Neues Verzeichnis der Kriechtiere (außer den Schlangen) von Deutsch-Ostafrika.

II. Teil: Amphibia.

Von

Dr. phil. **Fritz Nieden**
Berlin.

(Eingesandt im Januar 1915.)



Die vorliegende Arbeit enthält das Verzeichnis der bis jetzt in Deutsch-Ostafrika gefundenen Amphibien, das schon in Heft 1 des diesjährigen Jahrganges dieser Zeitschrift bei der Veröffentlichung der Liste der Krokodile, Schildkröten und Echsen von Deutsch-Ostafrika in Aussicht gestellt wurde.

Ein Verzeichnis der Amphibien von Deutsch-Ostafrika wurde bisher erst einmal, von Tornier in seinem Werke „Die Kriechtiere Deutsch-Ostafrikas", Berlin 1897, herausgegeben. Die nachstehende Liste wurde von mir in den letzten Jahren bei der Bearbeitung der afrikanischen Amphibien für die vom Königlichen Zoologischen Museum in Berlin herausgegebene „Fauna der Deutschen Kolonien" zusammengestellt. Bei dieser Gelegenheit habe ich auch die umfangreiche Sammlung ostafrikanischer Amphibien bestimmt, die sich im Berliner Museum seit dem Erscheinen von Torniers Kriechtierbuch, noch fast unbearbeitet, angesammelt hatte, und deren Bestimmung Herr Prof. Tornier mir zu überlassen die Freundlichkeit hatte, wofür ich ihm auch an dieser Stelle meinen besten Dank aussprechen möchte. Über die unter dem mir vorliegenden Material gefundenen neuen Arten habe ich schon an anderer Stelle (SB. Ges. naturf. Berlin 1910; p. 437—452) berichtet; ferner ist über die Amphibiensammlung der I. Deutschen Zentralafrika-Expedition von 1907/08 schon eine besondere Abhandlung von mir in den „Wissenschaftliche Ergebnisse der I. Deutschen Zentralafrika-Expedition 1907/08", v. IV. 1912 p. 165—195, erschienen. Alle weiteren, an anderer Stelle noch nicht veröffentlichten Befunde, insbesondere Fundortsangaben für die einzelnen Arten sind in die vorliegende Arbeit mit aufgenommen. Dieselbe enthält ferner eine nach wissenschaftlich geltenden Unterschieden aufgestellte Bestimmungstabelle der in Deutsch-Ostafrika vorkommenden Anurengattungen, die manchem Herpetologen willkommen sein dürfte, da eine Anzahl der in Betracht kommenden Gattungen erst in neuerer Zeit aufgestellt wurde und daher in Boulengers Cat. Batr. Sal., das grundlegende Werk für Bestimmung von Anuren, noch nicht enthalten ist. Bestimmungstabellen für die einzelnen Arten habe ich dagegen in diese Arbeit nicht aufgenommen, da solche für das die Kriechtiere von Deutsch-Ostafrika (außer den Schlangen) behandelnde Heft der „Fauna der deutschen Kolonien" vorgesehen sind, das auch alle für die einzelnen Arten bekannt gewordenen Fundorte enthalten wird.

Die nachstehende Liste verzeichnet 68 Amphibienarten aus Deutsch-Ostafrika und angrenzenden Gebieten, von denen 4 Arten zu den *Gymnophionen* oder *Amphibia apoda* gehören. Verschiedene von den in der älteren Literatur als selbständige Arten aufgeführten Formen sind in der vorliegenden Arbeit mit anderen Arten vereinigt worden, da es mir nicht möglich war, sie von den andern Arten sicher zu unterscheiden. So ist der von J. G. Fischer 1884 beschriebene, bei Tornier l. c. 1897 irrtümlicherweise nicht mit aufgeführte *Phrynobatrachus monticola* ein *Pyxicephalus delalandii* Tschudi, wie ich an dem mir vom Hamburger Naturhistorischen Museum gütigst zur Untersuchung zur Verfügung gestellten Typexemplar der ersteren Art feststellen konnte.

Arthroleptis whytii Blgr. stimmt völlig mit *Arthr. stenodactylus* Pfeff. überein, von der mir ebenfalls das Typexemplar vorlag. *Chiromantis rufescens* Ptrs. geht vollständig in *Chir. xerampelina* Ptrs. über. ist also mit der letzteren Art identisch. Auf die Zusammengehörigkeit von *Megalixalus leptosomus* Ptrs. und *Meg. fornasinii* Bianc. ist schon von Werner und mir an anderer Stelle hingewiesen worden. *Phrynomantis microps* Ptrs. läßt sich infolge der nicht ganz zutreffenden Angaben von Peters über diese Form meines Erachtens nicht von *Phrynom. bifasciata* (Smith) unterscheiden. *Hymenochirus boettgeri* (Torn.) habe ich in diese Liste nicht mehr mit aufgenommen, da er eine durchaus westafrikanische Form ist.

Ich lasse nunmehr im Anschluß an die Bestimmungstabelle der Gattungen das Verzeichnis der einzelnen Arten folgen.

Bestimmungstabelle der Anuren-Gattungen.

I. Zunge vorhanden, Tubae Eustachii getrennt in den Rachen mündend. Unterordnung ***Phaneroglossa.***

A. Beide Hälften des Schultergürtels durch einen unpaaren Medianknorpel fest verbunden . . . . Gruppe ***Firmisternia.***

1. Oberkiefer bezahnt; Sakralwirbelfortsätze zylindrisch oder schwach verbreitert. Familie *Ranidae.*

a) Finger und Zehen ohne Zwischenknochen.

α) Schwimmhaut auf den Metatarsus übergreifend.

* Vomerzähne vorhanden . . . . *Rana.*

** Vomerzähne fehlen . . . . *Phrynobatrachus.*

β) Schwimmhaut nicht auf den Metatarsus übergreifend.

* Vomerzähne vorhanden.

† Sternum und Omosternum mit knöchernem Stiel.

Δ Schultergürtel ebenso gebaut wie bei *Rana* . *Pyxicephalus.*

ΔΔ Praecoracoide sehr schwach entwickelt, an beiden Enden mit den Coracoiden verschmolzen, in der Mitte nur durch einen schmalen Spalt von ihnen getrennt . . . . *Hildebrandtia.*

†† Sternum und Omosternum knorpelig . . . . . . *Phrynopsis.*

** Vomerzähne fehlen.

† Spitzen der Finger und Zehen nicht oder nur wenig verbreitert. *Arthroleptis.*

†† Spitzen der Finger und Zehen zu großen Haftscheiben verbreitert, die eine Furche auf ihrer Oberseite tragen . . . *Arthroleptides.*

b) Finger und Zehen mit Zwischenknochen.

α) Schwimmhaut auf den Metatarsus übergreifend . . . . . *Chiromantis.*

β) Schwimmhaut nicht auf den Metatarsus übergreifend.

* Vomerzähne vorhanden, Pupille vertikal.

† Finger und Zehenspitzen deutlich scheibenförmig verbreitert; letzte knöcherne Phalange der Finger und Zehen klauenförmig. *Hylambates.*

†† Finger und Zehenspitzen nicht stark scheibenförmig verbreitert. Letzte knöcherne Phalange nicht klauenförmig . . . *Cassina.*

** Vomerzähne fehlen.

† Pupille vertikal . . . . *Megalixalus.*

†† Pupille horizontal . . . . *Rappia.*

2. Oberkiefer unbezahnt, Sakralwirbelfortsätze stark verbreitert.

Familie *Engystomatidae.*

a) Praecoracoide fehlen . . . . *Phrynomantis.*

b) Praecoracoide vorhanden.

α) Praecoracoide schwächer als die Coracoide entwickelt, Pupille horizontal.

* Omosternum fehlt, Finger und Zehen spitz endigend, ihre letzte knöcherne Phalange nicht T-förmig verbreitert . . . . *Breviceps.*

** Ein kleines Omosternum vorhanden, Finger und Zehenspitzen verbreitert, mit T-förmiger knöcherner Endphalange . . . . *Callulina.*

β) Praecoracoide ebenso kräftig wie die stark kaudalwärts gerichteten Coracoide entwickelt, Pupille senkrecht . . . . *Hemisus.*

B. Eine Hälfte des Schultergürtels mit ihrem bogenförmigen Epicoracoidknorpel den der anderen Körperseite überlagernd . . . . Gruppe **Arcifera.**

Oberkiefer unbezahnt, Sakralwirbelfortsätze verbreitert . . . Familie *Bufonidae.*

a) Finger und Zehen ohne Schwimmhaut, spitz endigend, ihre Endphalangen nicht T-förmig verbreitert . . . . *Pseudophryne.*

b) Finger und Zehen, oder wenigstens die letzteren mit Schwimmhaut versehen.

α) Finger und Zehen mit Schwimmhaut, mit verbreiterten Spitzen endigend, mit T-förmigen knöchernen Endphalangen . . . . . . *Nectophryne.*

β) Nur Zehen mit Schwimmhaut versehen, ebenso wie die Finger stumpf, aber nicht wesentlich verbreitert endigend, knöcherne Endphalangen nicht T-förmig . . . . *Bufo.*

II. Zunge fehlend, Tubae Eustachii mit gemeinsamer, unpaarer Öffnung in den Rachen mündend . . . . Unterordnung **Aglossa.**

Oberkiefer bezahnt oder unbezahnt . . . . Familie *Pipidae.*

Die 3 inneren Zehen des Hinterfußes mit schwarzen Hornkrallen, Oberkiefer bezahnt.

Xenopus.

A. Ordn. **Anura** oder **Amphibia ecaudata.**

I. Unterordnung **Phaneroglossa.**

a) **Firmisternia.**

1. Familie **Ranidae.**

Rana occipitalis Günth.

Boulenger, Cat. Batr. Sal. Brit. Mus. 1882, p. 27.

Tornier, Kriechtiere D. O. A. 1897, p. 91.

In Deutsch-Ostafrika selten; im Berliner Museum außer durch die von Tornier l. c. aufgeführten Exemplare von Kakoma noch durch ein von Herrn Grauer bei Entebbe in Uganda gefangenes jüngeres Stück vertreten.

Rana oxyrhyncha Sund.

Boulenger, Cat. Batr. Sal. Brit. Mus. 1882, p. 51.

Tornier, Kriechtiere D. O. A. 1897, p. 91.

Lönnberg, Ergebn. Sjöst. Kilimandjaro-Exped. 1905/06, Rept. u. Batr. 1907, p. 22.

Roux, Rev. Suisse Zool. v. 18, 1910, p. 101.

Nieden, S.B. Ges. naturf. Berlin 1910, p. 444.

Andersson, Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl. v. 47 nr. 6, 1911, p. 28.

Nieden, Ergebn. Deutsch. Zentralafr. Exp. 1907/08, v. 4, 1912, p. 166.

Eine der häufigeren Ranaarten, vielfach mit der folgenden Spezies zusammen an demselben Fundort vorkommend.

Das Berliner Museum besitzt noch folgende Exemplare:

2 ♂ und 2 ♀ von Tanga, O. Neumann coll.

1 ♀ aus der Massaisteppe, C. G. Schillings coll.

1 ♀ juv. vom Pangani, C. G. Schillings coll.

1 ♂ von Amani, Awerinzew coll.

1 ♂ vom Kilima-Ndjaro, durch Herrn Hofrat Müller, Jena.

1 ♀ vom Meruberg, Dr. Berger coll.

2 ♂ von Manjaro, O. Neumann coll.

1 ♀ von Pori Nfiomi in Umbugwe, O. Neumann coll.

4 ♂ und 3 ♀ wahrscheinlich von Nguru, Rohrbeck coll.

1 ♀ von Mpapua, Glauning coll.

1 ♂ und 5 ♀ von Dar es Salaam, Stuhlmann coll.

7 ♂ und 5 ♀ von Dar es Salaam, Werth coll.

2 ♂ von Sansibar, v. d. Decken coll.

4 ♂ und 10 ♀ von Sansibar, Werth coll.

2 ♀ ohne genauen Fundort, Reimer coll.

1 ♂, 2 ♀ von der Insel Pemba, Völtzkow coll.

6 ♂, 9 ♀ von Mikindani, Grote coll.

1 ♂, 4 ♀ und 3 ganz junge Tiere vom Tendaguruberg b. Lindi, Dr. Reck coll.

1 ♀ wahrscheinlich aus Uhehe, Götze coll.

1 ♀ von Ssongea, Dr. Reuß coll.

1 ♂ und 1 ♀ von Langenburg am Nyassa-See, Fülleborn coll.

8 ♀ vom Chambuafluß am Rukwa-See, Juli 1899, Fülleborn coll.

4 ♀ vom Rukwa-See, 22. VI. 1899, Fülleborn coll.

„Am Tage absolut nicht, oder nur vereinzelt zu finden, des Nachts recht zahlreich.“

2 ♂, 1 ♀ von Udjiji, Hösemann coll.

Aus Portugiesisch-Ostafrika erhielt das Berliner Museum durch Herrn Tiesler:

1 ♂ von Chinta, 8. XI. 1904.

4 ♀ von Chifumbazi IV. und V. 1905.

1 ♂ von Cabayra, 24. VII. 1905.

Aus Britisch-Ostafrika liegen mir noch vor:

1 ♂, 1 ♀ von Takaungu, Thomas coll.

2 ♀ von Pokomonie, Denhardt coll.

1 ♂, 6 ♀ von Kililaua, Denhardt coll.

1 ♂, 1 ♀ } von Kibwezi, Scheffler coll.
4 ganz junge Tiere }

2 ♀ von Kibwezi, Hübner coll.

1 ♀ von Kenia, Kolb coll.

Rana mascareniensis D. und B.

Boulenger, Cat. Batr. Sal. Brit. Mus. 1882, p. 52.

Tornier, Kriechtiere D. O. A. 1897, p. 92.

Lönnberg, Ergebn. Sjöstedt Kilima-Ndjaro-Exp. 1905/06, Rept. u. Batr. 1907, p. 22.

Roux, Rev. Suisse Zool. v. 18, 1910, p. 101.

Nieden, S.B. Ges. naturf. Berlin 1910, p. 444.

Andersson, Kgl. Svenska Vetensk. Ak. Handl. v. 47, nr. 6, 1911, p. 27.

Nieden, Ergebn. Deutsch. Zentralafr. Exped. 1907/08, v. IV, 1912, p. 166.

Neben *Bufo regularis* Reuß zweifellos die häufigste und im ganzen tropischen Afrika am weitesten verbreitete Art, von der mir außer den von Tornier und mir ll. cc. schon genannten Exemplaren noch folgende Stücke vorliegen:

1 ♂ und 4 ganz junge Tiere mit Schwanzresten von Tanga, Martienssen coll.
3 ♀ aus der Massaisteppe, C. G. Schillings coll.
2 ♂, 9 ♀ aus den Ndjiri-Sümpfen, C. G. Schillings coll.
4 ♀ juv. von Irangi, O. Neumann coll.
2 ganz junge Tiere von Ussagara, Stuhlmann coll.
1 ♂ von Bagamoyo, Langheld coll.
10 ♂, 24 ♀ von Dar es Salaam, Werth coll.
3 ♀ ohne genauen Fundort, Glauning coll.
2 ♀ von Sansibar, Böhm coll.
1 ♀ von Mikindani b. Lindi, Grote coll.
1 ♂ (ohne genauen Fundort), Götze coll.
2 ♀ und 1 ganz junges Tier von Langenburg, Fülleborn coll.
8 ♀ von Ipiana bei Langenburg, Mission. Stolz coll.
1 ♀ juv. von Kakoma, Böhm coll.
1 ♀ von der Insel Ukerewe, Conrads coll.;

ferner erhielt das Museum aus Britisch-Ostafrika:

1 ♀ juv. von Mombas, Thomas coll.
1 ♂, 1 ♀ von Takaungu, Thomas coll.
1 ♀ von Pokomonie, Denhardt coll.
1 ♂ von Nairobi, Thomas coll.
8 ♂, 14 ♀ von Kibwezi, Scheffler coll.

Rana bravana Ptrs.

Peters, S.B. Ges. naturf. Berlin 1882, p. 3 (*Limnodytes bravanus*).

Tornier, Kriechtiere D. O. A. 1897, p. 92, Fig. f. (*Rana bravanus*).

Nieden, Ergebn. Deutsch. Zentralafr. Exp. 1907/08, v. IV, 1912, p. 170.

Wie ich schon l. c. 1912 auseinandergesetzt habe, halte ich die Frage noch nicht für entschieden, ob *Rana bravana* (Ptrs.) mit *Rana galamensis* D. u. B. identisch ist, wie es Boulenger nach einer kurzen Bemerkung in Tr. Zool. Soc. London v. 19, 1909, p. 240 annimmt; meiner Ansicht nach bedürfte in diesem Falle auch die Beschreibung von *R. galamensis* einer Berichtigung, da die Originalbeschreibungen beider Arten in ihrer jetzigen Fassung erheblich voneinander abweichen. Außer durch die von Tornier und mir ll. cc. erwähnten Stücke ist diese Art im Berliner Museum durch folgende Exemplare vertreten:

2 große ♀ von 64 bzw. 78 mm Kopfrumpflänge, von Herrn Prof. O. Neumann bei Bagamoyo gesammelt.

2 ♂ von 75 und 77 mm Länge
1 ♂ juv. von 35 mm Länge
1 ♀ von 82 mm Länge
} von Herrn Werth auf Sansibar gesammelt.

1 ♀ von 86 mm Länge, von Behrend in der Ulangaebene gefangen.

1 ♀ erhielt das Museum durch Herrn Prof. Völtzkow von der Insel Pemba.

1 junges Exemplar wurde von Herrn Reichardt in Kawende gefangen.

Rana delalandii D. u. B. (*R. angolensis* Boc.).

Boulenger, Cat. Batr. Sal. Brit. Mus. 1882, p. 50 (*R. angolensis*).

? Boulenger, Ann. nat. Hist. (6) XVIII. 1896, p. 467 (*R. nutti*).

Tornier, Kriechtiere D. O. A. 1897, p. 91 (*R. angolensis*).

Lönnberg, Ergebn. Sjöstedts Kilimandjaro-Exp. 1905/06, Rept. u. Batr. 1907, p. 21 u. 22 (*R. angolensis* + *R. fuscigula*).

Nieden: Zool. Anz. 1908, v. 22, p. 653 (*R. delalandii* D. u. B.).

Boulenger: Tr. Zool. Soc. London 1909, p. 240, t. VIII, Fig. 1 u. 2 (*R. nutti*).

Roux: Rev. Suisse Zool. 1910, p. 101 (*R. nutti*).

Nieden: S.B. Ges. naturf. Berlin 1910, p. 444 (*R. delalandii*).

Andersson: Kgl. Svensk. Vetensk. Ak. Handl., v. 47, nr. 6, 1911, p. 26 (*R. nutti*).

Nieden: Ergebn. Deutsch. Zentralafr. Exp. 1907/08, v. IV, 1912, p. 166 (*R. nutti* = *R. delalandii?*).

In den letzten Jahren habe ich mich schon wiederholt mit der Frage beschäftigt, ob der von Boulenger (l. c. 1896) als *Rana nutti* beschriebene, ostafrikanische Frosch wirklich eine besondere Art vorstelle, oder ob er mit *Rana delalandii* D. u. B. (= *R. angolensis* Boc.) zu vereinigen sei, wie es mir nach eingehender Untersuchung des mir vorliegenden Materials aus dieser *Rana*-Gruppe angebracht zu sein schien.

In neuester Zeit hat auch Andersson, l. c. 1911, sich mit dieser Frage beschäftigt, der eine Anzahl Exemplare von *R. delalandii* D. u. B., *R. nutti* Blgr. sowie von *R. fuscigula* D. u. B. untersucht und verglichen hat. Diese 3 Arten stehen sich auch nach Anderssons Ansicht zweifellos sehr nahe, ja sie lassen sich sogar nach Angabe dieses Autors zu einer Reihe anordnen, deren einzelne Glieder in der relativen Länge der Gliedmaßen, besonders der Hinterbeine, voneinander abweichen. Die relativ kürzesten Gliedmaßen, im ganzen sowohl, wie in ihren einzelnen Teilen, würde nach Anderssons Tabelle *R. fuscigula* besitzen, an sie würde sich *R. nutti* anschließen, während der *R. delalandii* die längsten Beine zukommen würden. Die relative Länge der Gliedmaßen bei den mir vorliegenden Exemplaren stimmt mit den von Andersson für *R. nutti* angegebenen Werten überein, oder nähert sich diesen am meisten, dies gilt auch für solche Tiere, die wegen der Ausbildung zahlreicher Längsfalten auf dem Rücken mehr Ähnlichkeit mit *Rana delalandii* als mit *R. nutti* zeigen. Dieser Befund scheint mir wiederum dafür zu sprechen, daß eine größere oder geringere Zahl von Hautfalten keine genügend sicheren Merkmale zur Unterscheidung von *R. delalandii* D. u. B. und *R. nutti* Blgr. bietet.

Übrigens ist es auch Andersson aufgefallen, daß die von Boulenger l. c. 1909, t. VIII, f. 1 abgebildete *R. nutti* mehr Rückenfalten als nur die beiden Dorsolateralfalten erkennen läßt; ich hatte hierauf ebenfalls in meiner Bearbeitung der Amphibien der Deutschen Zentralafr. Exp. (l. c. 1912) aufmerksam gemacht, die etwas später als Anderssons Arbeit erschienen ist, aber schon abgeschlossen war, ehe ich Anderssons Abhandlung kennen lernte. Jedenfalls erscheint eine Neubearbeitung dieser Rana-Gruppe sehr wünschenswert, besonders auch zur Klarlegung der Stellung, die *R. fuscigula* D. u. B. gegenüber der ihr sehr nahestehenden *R. delalandii* einnimmt. — Wie Hewitt in Ann. Transvaal Mus., v. III, 1911, p. 52 hervorgehoben hat, sind diese beiden Arten augenscheinlich nicht genügend auseinandergehalten worden; es bedürfen daher auch die Angaben über die Verbreitung von *R. fuscigula* einer Revision. In einigen von Sjöstedt am Meruberg im nördlichen Deutsch-Ostafrika gesammelten, allerdings noch sehr jungen und daher nicht leicht bestimmbaren Fröschen hat Boulenger nach Lönnberg l. c. 1907 *R. fuscigula* D. u. B. gesehen, was ein sehr auffallender Fund dieser Art sein würde, die sonst nur aus Süd- und Westafrika bekannt geworden ist. Bei einer Neubearbeitung dieser Art dürfte auch dieser Fall aufgeklärt werden.

Von zur Gruppe der *R. delalandii* D. u. B. gehörenden Fröschen liegen mir außer den ll. cc. von Tornier und mir erwähnten Stücken noch solche von folgenden Fundorten vor:

1 großes ♀ von 85 mm Länge von Amani, Awerinzew coll.

11 ♂, 5 ♀ } vom Kilima-Ndjaro oder von Nguru, Rohrbeck coll.

1 ♂, 1 ♀ von Mpapua, Glauning coll.

1 schlecht erhaltenes ♂ ohne genauen Fundort von demselben Sammler.

1 junges Exemplar von Ukami, durch Herrn Prof. Werner, Wien, erh.

1 junges ♂ von Ubena, Schröter coll.

9 ♂, 5 ♀ von Kidugala, Fülleborn coll.

1 ♂, 2 ♀ von Ikombe b. Kidugala, Krefft coll.

2 junge ♂ von Udjiji, Hösemann coll.

1 altes ♀ und 3 junge Exemplare aus West-Ruanda, von Herrn Houy auf Herrn Prof. H. Meyer's Reise nach Zentralafrika gefangen.

Rana albolabris Hallow.

Boulenger: Cat. Batr. Sal. Brit. Mus. 1882, p. 59, t. 5 f. 2.

Tornier: Kriechtiere D. O. A. 1897, p. 96.

2 junge ♂ erhielt das Berliner Museum durch Herrn Grauer von Entebbe in Uganda.

Dieser Ort sowie Bukoba sind die am weitesten östlich gelegenen Fundorte dieser typisch westafrikanischen Art. Das von Tornier l. c. aufgeführte Stück von Dar es Salaam gehört nicht hierher.

Rana fülleborni Nieden.

Nieden: S.B. Ges. naturf. Berlin 1910, p. 436.

Nur 1 Exemplar aus dem Kratersee des Ngosi-Vulkans, 2700 m hoch, nördlich von Langenburg, bekannt.

Rana merumontana Lönnb.

Lönnberg: Ergebn. Sjöstedts Kilima-Ndjaro-Exped. 1905/06, Rept. u. Batr. 1907, p. 21, t. 1, f. 4a und b.

Ebenfalls nur in einem Exemplar am Meruberg in 3000 m Höhe gefunden.

Pyxicephalus adspersus Bibron.

Boulenger: Cat. Batr. Sal. Brit. Mus. 1882, p. 33 (*Rana adspersa*, fig.).

Tornier: Kriechtiere D. O. A. 1897, p. 91.

Lönnberg: Ergebn. Sjöstedts Kilima-Ndjaro-Exped. 1905/06, Rept. u. Batr. 1907, p. 21, t. 1, f. 3a u. b.

Nieden: S.B. Ges. naturf. Berlin 1907, p. 228.

Nieden: Zool. Anz. v. 22, 1908, p. 651.

In meinen Mitteilungen l. c. 1907 u. 08 hatte ich darauf hingewiesen, daß die von Boulenger mit *Rana* vereinigte Gattung *Pyxicephalus* Tschudi aufrecht erhalten werden müßte, da die früher zu ihr gerechneten Formen durch die fest miteinander verbundenen, nicht durch Schwimmhaut getrennten Metatarsen von *Rana* unterschieden seien. Während Boulenger in seiner (in Ann. South Afr. Museum v. V, 1910, p. 455ff. veröffentlichten) neuen Liste der südafrikanischen Kriechtiere sich meiner Ansicht angeschlossen hat, hat dieselbe nicht den Beifall Hewitts gefunden; dieser hält den Unterschied zwischen „metatarsals united“ und „metatarsals separated by web“ wegen der vorkommenden Übergänge nicht für ausreichend, um, ohne daß weitere Unterschiede vorhanden sind, 2 Gattungen voneinander zu trennen. Diese Anschauung mag ja berechtigt sein; meiner Ansicht nach muß sie aber, wenn man sie nun einmal gelten lassen will, in Konsequenz durchgeführt werden, d. h. es müssen alle Gattungen, die nur in diesem Punkte voneinander abweichen, zu einer Gattung vereinigt werden. Dies gilt z. B., um nur einen naheliegenden Fall herauszugreifen, auch für *Phrynobatrachus* und *Arthroleptis*, die sich ebenfalls nur dadurch unterscheiden, daß bei ersterer Gattung die Schwimmhaut auf den Metatarsus übergreift, während dieser bei *Arthroleptis* einheitlich ist. Bei einigen *Phrynobatrachus*-Arten ist übrigens der auf den Metatarsus übergreifende Zipfel der Schwimmhaut so schmal, z. B. bei *Phryn. krefftii* Blgr., daß diese Arten bei nicht genügend genauer Untersuchung leicht für *Arthroleptis*-Arten gehalten werden können.

Der von Hewitt in Rec. Albany Mus., v. II, 3, 1911, p. 191 angegebene Unterschied, daß die Zehen bei *Phrynobatrachus* stets mit Schwimmhaut versehen, die Zehen von *Arthroleptis* dagegen fast frei von Schwimmhaut sein sollen, läßt sich überhaupt für die beiden Gattungen nicht durchführen, da einzelne *Phrynobatrachus*-Arten eine kleinere Schwimmhaut besitzen als manche *Arthroleptis*-Arten. Wenn nun die Gattung *Phrynobatrachus* von Hewitt nur wegen der erwähnten Unterschiede im Bau ihres Fußes als selbständige Gattung neben *Arthroleptis* anerkannt wird, liegt meines Erachtens kein Grund vor, *Pyxicephalus* nicht als besondere Gattung neben *Rana* aufrecht zu erhalten, von der er sich ebenso unterscheidet, wie *Arthroleptis* von *Phrynobatrachus*.

Pyxicephalus adspersus ist im Berliner Museum noch durch folgende Exemplare vertreten:

1 ♂ von Dar es Salaam, Werth coll.

1 ♂ juv. von Mohorro, Langheld coll.

1 ♀ von Kilimatinde, Clauß coll.; mit 155 mm Länge. Das größte Exemplar dieser Art, das mir aus Ostafrika vorgelegen hat.

1 ♂ von Unyika, Götze coll.

4 ♂, darunter 2 junge Tiere von Mikindani b. Lindi;

ferner aus Britisch-Ostafrika:

1 ♂ und 4 junge Tiere von Mombas, Thomas coll.

Pyxicephalus delalandii Tsch.

Boulenger, Cat. Batr. Sal. Brit. Mus. 1882, p. 31 (*Rana delalandii*).

Fischer, J. G., Jahrbuch Hamb. Anst. v. I, 1883, p. 26 (*Phrynobatrachus monticola*).

Diese aus Südafrika bekannte Art ist bisher aus Deutsch-Ostafrika noch nicht verzeichnet worden, doch lassen die mir vorliegenden Stücke keinen Zweifel daran aufkommen, daß *Pyx. delalandii* in die Amphibienliste von Deutsch-Ostafrika mit aufgenommen werden muß. Überhaupt scheint diese Art über die ganze Ostküste von Afrika verbreitet zu sein. Schon Peters führt (in Reise n. Mossambique 1882, p. 156) neben seinem Exemplar aus Boror (Typ von *Pyxicephal. marmoratus* Ptrs.), abgesehen von den südwestafrikanischen Stücken, noch Tiere dieser Art aus Keren und Abessinien auf. Zwei von Hildebrandt bei Taita in Britisch-Ostafrika gesammelte Exemplare erwähnt derselbe Autor in Monber. Ak. Berlin, 1878, p. 207. Ein weiteres Exemplar aus Britisch-Ostafrika, ein noch ganz junges Tier von noch nicht 25 mm Länge, erhielt das Berliner Museum durch Kolb vom Kenia; 4 gut erhaltene Stücke des Berliner Museums stammen andrerseits von Chifumbazi in Portugiesisch-Ostafrika, wurden dort im III.—V. 1905 von Tiesler gesammelt. Das einzige in Deutsch-Ostafrika selbst gefundene Exemplar, das mir bisher vorgelegen hat, ist der im Hamburger naturhist. Museum befindliche, als *Phrynobatrachus monticola* von J. G. Fischer l. c. beschriebene Frosch, der am Bache Wasso-Njiro (zwischen Nguruman und Naiwascha-See), also nahe der Nordgrenze von Deutsch-Ostafrika, gefangen wurde. Schon Pfeffer hat in einer kurzen Bemerkung (in Jahrb. Hamb. wiss. Anst., X, 1893, p. 24, unter *Phryn. acridoides*) die Beschreibung dieses Frosches dahin berichtigt, daß es sich um eine *Rana*-Art handele, da deutliche Vomerzähne vorhanden seien. Pfeffer war allerdings geneigt, diesen Frosch zu *Rana tuberculosa* Blgr. (= *Pyxiceph. rugosus* Gthr.) zu stellen. Da diese, übrigens *Pyx. delalandii* Tsch. sehr nahestehende Form aber nur aus Westafrika bekannt war, schien mir die Angabe von Pfeffer noch einer Nachprüfung zu bedürfen. Durch das Entgegenkommen von Herrn Dir. Prof. Dr. Kraepelin und von Herrn Kustos Dr. Duncker vom Hamburger Museum, denen ich auch an dieser Stelle nochmals meinen verbindlichsten Dank für ihre Liebenswürdigkeit aussprechen möchte, war es mir möglich, den Typ von *Phrynobatr. monticola* Pfeff. selber zu untersuchen, wobei ich nun feststellen konnte, daß es sich um ein Exemplar von *Pyxiceph. delalandii* Tsch. handelte. Der betr. Frosch zeigte alle für diese Art charakteristischen Merkmale, insbesondere auch den großen Metatarsalhöcker von $^2/_3$ Länge der 2. Zehe, ferner reichten die nach vorn an den Körper angelegten Hinterbeine mit dem Metatarsalhöcker bis vor das Auge, nicht

wie bei *Pyx. rugosus* Gthr. über die Schnauzenspitze hinaus. Bezüglich der beiden letztgenannten Merkmale stimmte der Typ von *Phryn. monticola* jedenfalls völlig mit *Pyx. delalandii* überein, zu welcher Art er auch nach seinem Fundort besser paßt. Der erste Finger ist etwas länger als der zweite, wie es ebenfalls charakteristisch für *Pyx. delalandii* ist. Die entgegengesetzte Angabe von Fischer, daß der 1. Finger nur halb so lang sei wie der 2., kann ich mir nur so erklären, daß Fischer irrtümlich den 3. und 4. Finger miteinander verglichen hat, von denen der letztere tatsächlich halb so lang ist wie der 3.

Hildebrandtia ornata (Ptrs.).

Peters, Monber. Ak. Berlin 1878, p. 207, t. 2, f. 7 (*Pyxicephalus ornatus*).

Boulenger, Cat. Batr. Sal. Brit. Mus. 1882, p. 33 (*Rana ornata*).

Nieden, S.B. Ges. naturf. Berlin 1907, p. 228.

Nieden, Zool. Anz., v. 22, 1908, p. 654 ff., f. 2.

Wie ich l. c. gezeigt habe, weicht der Typ von *Pyx. ornatus* Ptrs. im Bau seines Schultergürtels von dem aller übrigen bekannten Ranidengattungen ab, da seine Praecoracoide sehr schwach entwickelt sind, an ihren Enden, ebenso wie die Scapulae, mit den Coracoiden ohne Nahtbildung verschmolzen sind und nur in ihrer Mitte durch einen schmalen Spalt von den Coracoiden getrennt bleiben. Wie ich l. c. ebenfalls nachgewiesen habe, gilt dasselbe auch für den von mir untersuchten Typus von *Rana ornatissima* Boc., die also ebenfalls zur Gattung *Hildebrandtia* zu stellen ist, wozu ferner noch eine 3. von mir nach einem Exemplar des Berliner Museums aus Angola beschriebene Art (*Hildebr. angolensis*) kommt. Von der ostafrikanischen Art liegen mir 3 l. c. 1908 gleichfalls schon erwähnte Exemplare vor:

1 ♀ von Taita, Hildebrandt coll. (Typexemplar von *Pyxicephalus ornatus* Ptrs.)

1 ♂ von Kibwezi, Scheffler coll. (l. c. 1908 irrtümlich als Weibchen bezeichnet).

1 ♀ von Tschimbo, Portugies.-Ostafrika, Tiesler coll.

Aller Wahrscheinlichkeit nach dürfte diese Art auch in Deutsch-Ostafrika an für sie geeigneten Stellen vorkommen, bisher aber wegen ihrer Seltenheit und ihrer vermutlich versteckten Lebensweise nur noch nicht gefunden worden sein.

Phrynobatrachus natalensis (Smith).

Boulenger, Cat. Batr. Sal. Brit. Mus. 1882, p. 112.

Tornier, Kriechtiere D. O. A. 1897, p. 96.

Lönnberg, Ergebn. Sjöstedts Kilimandjaro-Exped. 1905/06, Rept. u. Batr. 1907, p. 23 (*Phrynobatr. natalensis* + *Phrynobatr. ranoides* Blgr.?).

Roux, Rev. Suisse Zool. 1910, v. 18, p. 101.

Andersson, Kgl. Svenska Vetensk. Ak. Handl. v. 47, no. 6, 1911, p. 28.

Nieden, Ergebn. Deutsch. Zentralafr. Exp. 1907/08, v. IV, 1912, p. 171.

Bei der Durchsicht des im Berliner Museum vorhandenen, reichhaltigen Materials von *Phrynobatrachus* war ich bezüglich einer großen Anzahl von Exemplaren lange im Zweifel, ob dieselben alle einer Art angehörten, oder ob etwa 2 Formen darunter vertreten seien, und zwar kamen in diesem Falle die beiden einander sehr nahestehenden Arten *Phrynobatr. natalensis* Smith und *Phryn. ranoides* Blgr. in Betracht.

Auf letztere Art wurde ich, was ihr Vorkommen in Deutsch-Ostafrika anbetrifft, durch die Arbeit von Lönnberg (l. c. 1907) aufmerksam, in der neben einer großen Anzahl von *Phrynobatrachus natalensis* von Kibonoto am Kilima-Ndjaro auch ein einzelnes Stück von *Phryn. ranoides* vom gleichen Fundort aufgeführt wird. Bei diesem Exemplar weist Lönnberg ausdrücklich auf die Anwesenheit eines 2. Tarsalhöckers dicht unterhalb der Ferse hin, der nach Boulenger für *Phrynob. ranoides* charakteristisch sein, bei *Phrynobatr. natalensis* aber fehlen soll.

Bei einer nochmaligen Durchsicht sämtlicher mir vorliegender Exemplare fiel mir nun aber auf, daß bei allen Stücken ohne Ausnahme sich an der betr. Stelle des Fußes entweder ein deutlicher Tuberkel, oder doch wenigstens eine feine, helle, vorspringende Hautspitze feststellen ließ, die aber bei einer großen Anzahl von Exemplaren an dem einen Fuße des Tieres stärker ausgebildet war als an dem anderen. Ferner beobachtete ich zuweilen auch das Vorkommen zweier solcher Tuberkel an der betreffenden Stelle. Diese Verschiedenheiten konnte ich ebenfalls an Exemplaren von *Phrynob. natalensis* aus Prof. Sjöstedts Sammlung feststellen, die mir auf meine Bitte zur Ansicht zuzuschicken Herr Prof. Lönnberg die Liebenswürdigkeit hatte, wofür ich ihm auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank aussprechen möchte.

Nach meinen Beobachtungen an dem mir vorliegenden Material treten die Tuberkel an größeren Exemplaren, namentlich wenn die Gliedmaßen straffe Formen aufweisen, verhältnismäßig weniger deutlich hervor, als wie bei jüngeren Tieren und solchen mit weniger straffer Haut.

Herr Prof. Tornier hält die fraglichen Tuberkel unter der Ferse übrigens für Drüsengebilde, bei denen dann ein variierendes Verhalten sehr natürlich erscheinen würde. Jedenfalls erscheint es mir sehr zweifelhaft, ob dieses Merkmal zur Unterscheidung zweier Arten geeignet ist.

Für die Unterscheidung von *Phrynob. natalensis* und *ranoides* kämen ferner noch in Frage die relative Länge der Hintergliedmaßen, die Länge des 1. Fingers im Vergleich zum zweiten, und die Größe und Deutlichkeit des Trommelfelles. Bei der letztgenannten Art sollen alle diese Maße größer sein als bei *Phrynob. natalensis*, d. h. das Tarsometatarsalgelenk soll weit über die Schnauzenspitze hinausragen, statt sie wie bei *natalensis* nur zu erreichen oder eben zu überragen; der erste Finger soll bei *ranoides* ebenso lang sein wie der zweite, bei *natalensis* soll er kürzer sein; *Phrynob. ranoides* soll ein deutlich sichtbares Trommelfell von $^2/_3$ Augenbreite, *natalensis* ein undeutliches Trommelfell von $^1/_2$ Augenbreite besitzen.

Die von mir untersuchten, etwa 180 Exemplare des Berliner Museums wiesen hinsichtlich dieser Merkmale so weitgehende Variationen und verschiedenartige Zusammenstellungen der einzelnen Merkmale auf, daß es mir nicht gerechtfertigt erscheint, ein oder mehrere Stücke als besondere Form von den übrigen Tieren zu trennen. In dieser Hinsicht stimme ich mit Hewitt überein, der sich (in Ann. Transvaal Mus., v. III, 1911, p. 53) ebenfalls dahin geäußert hat, daß *Phrynob. ranoides* Blgr. von dem stark variierenden *Phrynob. natalensis* wohl kaum unterschieden werden könne.

Unter den mir vorliegenden Stücken habe ich kein Tier gefunden, das die für *Phrynob. ranoides* angegebenen Merkmale alle zugleich in der für diese Art charakteristischen Ausbildung aufgewiesen hätte. Auch die letzterwähnten Merkmale fand

ich nicht selten auf beiden Seiten eines Frosches verschieden ausgebildet. Teilweise mag hier der Erhaltungszustand der Tiere eine wesentliche Rolle mitspielen. So habe ich sehr häufig beobachtet, daß das Trommelfell auf einer Seite bei straffer Haut ziemlich deutlich zu sehen war, auf der andern Seite bei erschlaffter Haut war es dagegen überhaupt nicht zu erkennen. Ein wirklich deutliches Trommelfell, wie es viele *Rana*-Arten besitzen, habe ich niemals beobachtet. Die Größe des Trommelfells betrug meist die Hälfte des Augendurchmessers, auch wohl ein wenig darüber, nur ganz vereinzelt erreichte sie $^2/_3$ der Augenbreite, ohne daß das Trommelfell in diesem Falle besonders deutlich war. Die Ausbildung desselben entsprach also im allgemeinen den für *Phrynob. natalensis* angegebenen Verhältnissen.

Bezüglich der relativen Länge des 1. und 2. Fingers gilt für viele Exemplare dasselbe, doch beobachtete ich auch gar nicht selten gleichlange Finger, wie sie für *Phrynob. ranoides* charakteristisch sein sollen. In manchen Fällen war der Unterschied so gering, daß sich eine sichere Entscheidung nicht treffen ließ. Besonders hervorheben möchte ich auch hier wieder, daß ich an der rechten und linken Hand eines Tieres verschieden lange Finger fand.

Was nun den letzten in Frage kommenden Unterschied, die relative Länge der Hintergliedmaßen, anbetrifft, so fielen mir hier ganz besonders große Schwankungen auf. Zwischen Gliedmaßen, die mit dem Tarsometatarsalgelenk erheblich über die Schnauzenspitze hinausragten, und solchen, die nur eben die Schnauzenspitze erreichten, fanden sich Übergänge in den verschiedensten Abstufungen. Verhältnismäßig kurze Gliedmaßen fand ich namentlich bei älteren Exemplaren mit gedrungenem Körper und vielfach auch stark kontrahierten Oberschenkelmuskeln, so daß hier die augenscheinliche Kürze der Gliedmaßen mit durch den Konservierungszustand beeinflußt wird. Aber auch jüngere, schlanke und sehr biegsame Exemplare besaßen zuweilen solch auffallend kurze Hinterbeine, daneben gab es wieder Stücke mit ganz langen Gliedmaßen, und zwar fand ich beide Extreme nebst Übergangsformen unter den von einem Sammler an ein und derselben Stelle auf einmal gefangenen Tieren; dieser Befund wiederholte sich bei Sammlungen, die aus ganz verschiedenen Gegenden Deutsch-Ostafrikas stammten. Eine Trennung nach Lokalformen dürfte demnach also auch nicht in Betracht zu ziehen sein. Hervorheben möchte ich jedenfalls noch einmal, daß die verschiedenen Variationen der besprochenen Merkmale ganz unregelmäßig miteinander kombiniert waren, was mich besonders veranlaßte, von einer Unterscheidung verschiedener Formen abzusehen und alle mir vorliegenden Exemplare als *Phrynobatrachus natalensis* aufzuführen.

Außer den von Tornier l. c. aufgeführten Exemplaren besitzt das Berliner Museum noch:

14 Exemplare von Sansibar, Böhm coll.

1 junges Tier von Pori Nfiomi in Umbugwe, Neumann coll.

5 Exemplare ohne genauen Fundort (vielleicht von Mpapua), Glauning coll.

1 Exemplar vom Tendaguruberg bei Lindi, Dr. Janensch coll.

1 Exemplar von Unyika, Dr. Fülleborn coll., 10. VII. 1899.

5 Exemplare vom Rukwasee, Dr. Fülleborn coll., 22. VI. 1899.

45 Exemplare vom Chambuafluß, Fülleborn coll., 5. VII. 1899 (meist junge Tiere).

1 Exemplar vom Russissi, Emin Pascha coll.

Aus Britisch-Ostafrika:

6 Exemplare von Taita, Hildebrandt coll.
29 Exemplare von Kibwezi, Scheffler coll.
1 Stück vom Kenia, Kolb coll.

Aus Portugiesisch-Ostafrika:

2 Exemplare von Chifumbazi, Tiesler coll., 1. IV. bzw. 6. V. 1905.
2 Exemplare von Cabayra, Tiesler coll., 20. u. 21. VII. 1905.
2 Exemplare von Missala, Tiesler coll., 3. IX. 1905.
1 Stück ohne genauen Fundort.

Phrynobatrachus acridoides Cope.

Boulenger: Cat. Batr. Sal. Brit. Mus., 1882, p. 113.

Tornier: Kriechtiere D. O. A. 1897, p. 96.

Lönnberg: Ergebn. Sjöstedts Kilima-Ndjaro Exped. 1905/06, Rept. u. Batr., 1907, p. 23.

Andersson: Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl. 1911, v. 47, nr. 6, p. 28.

Ebenfalls in Deutsch-Ostafrika weit verbreitet; außer den von Tornier l. c. 1897 von Sansibar aufgeführten Stücken liegen mir noch vor:

1 Exemplar von Sansibar, v. d. Decken coll.
33 Stücke von Sansibar, Werth coll.
10 Stücke von Sansibar (oder von Tanga), O. Neumann coll.
17 Stücke von Dar es Salaam, Werth coll.
4 Stücke von Dar es Salaam, Stuhlmann coll.
1 Exemplar vom Songabach (Ussagara), Stuhlmann coll. (von Tornier l. c. 1897 mit ungenauer Fundortangabe „Largu Busch“ als *Phrynobatr. natalensis* aufgeführt).
7 Exemplare von Bagamoyo, Fischer coll.
20 Exemplare von Tanga, Martienssen coll.
14 Exemplare von Tanga, O. Neumann coll.
1 junges Stück vom Kilima-Ndjaro, durch Hofrat Müller, Jena, erhalten.
9 Exemplare von Mpapua, Glauning coll.
17 Exemplare von der Insel Pemba, Völtzkow coll.
1 Exemplar von Mikindani bei Kilwa, Grote coll.
12 Exemplare vom Makonde-Hochland, Grote coll.
12 Exemplare vom Tendaguruberg bei Lindi, Dr. Reck coll.
1 Exemplar von Iringa, v. d. Marwitz coll.
14 Exemplare von Langenburg, Dr. Fülleborn coll.
1 Exemplar wurde von Tiesler am 5. X. 1904 am Sambesi gefangen.

Aus Britisch-Ostafrika erhielt das Berliner Museum:

5 Exemplare von Pokomonie, Denhardt coll.
1 Exemplar von Kibwezi, Scheffler coll.

Phrynobatrachus graueri Nieden.

Nieden: S.B. Ges. naturf. Berlin 1910, p. 441 (*Arthroleptis graueri*).

Nieden: Ergebn. Deutsche Zentralafr. Exp. 1907/08, v. IV, 1912, p. 174, t. 5, f. 2a u. b (*Phrynob. graueri*).

Nur aus dem Rugegewald in Ruanda bekannt.

Phrynobatrachus krefftii Blgr.

Boulenger: Ann. nat. Hist., ser. 8, v. 4, 1909, p. 496.

Nieden: S.B. Ges. naturf. Berlin, 1910, p. 444.

Nieden: Ergebn. Deutsche Zentralafr. Exp. 1907/08, v. IV, 1912, p. 171.

Bei Amani in Usambara und in Walddistrikten des zentralafrikanischen Zwischenseengebietes gefunden.

Phrynobatrachus acutirostris Nieden.

Nieden: Ergebn. Deutsche Zentralafr. Exp. 1907/08, v. IV, 1912, p. 173, t. 5, f. 1 a—c.

Diese durch ihre bedeutende Größe und ihre lange spitze Schnauze von allen andern Arten dieser Gattung unterschiedene Form ist bisher nur aus dem Rugegewald in Ruanda und aus dem Urwaldgebiet südwestlich vom Albert-Edwardsee bekannt geworden.

Arthroleptides martiensseni Nieden.

Nieden: S.B. Ges. naturf. Berlin 1910, p. 445.

Einziger bisher bekannter Vertreter der Gattung *Arthroleptides*, die dem Genuß *Arthroleptis* sehr nahe steht, sich aber durch die starke Verbreiterung der von T-förmigen Endphalangen gestützten Finger- und Zehenspitzen der westafrikanischen Gattung *Petropedetes* nähert; von letzterer unterscheidet sie sich durch das Fehlen der Vomerzähne und den nicht durch Schwimmhaut geteilten Mittelfuß. Bis jetzt sind nur einige Exemplare von Amani in Usambara bekannt geworden, von denen das größte 59 mm Körperlänge besitzt.

Arthroleptis stenodactylus Pfeff.

Pfeffer: Jahrb. Hamb. wiss. Anstalt, 1893, v. X, p. 25, t. 1, f. 11.

Lönnberg: Ergebn. Sjöstedts Kilimandjaro-Exp. 1905/06, Rept. u. Batr., 1907, p. 24.

Nieden: S.B. Ges. naturf. Berlin 1910, p. 446.

Schon in meiner Mitteilung l. c 1910 hatte ich die Ansicht geäußert, daß *Arthroleptis stenodactylus* Pfeff. und *Arthroleptis whytii* Blgr. identisch sein dürften, da keine wesentlichen Unterschiede zwischen beiden Formen festzustellen seien. Neuerdings hat Lönnberg l. c. 1907 den einzigen Unterschied zwischen beiden Arten darin gefunden, daß *Arthr. whytii* eine Zungenpapille besitze, die bei *Arthr. stenodactylus* fehlen solle. Zu dieser Ansicht ist Lönnberg augenscheinlich dadurch gebracht worden, daß in Pfeffers Beschreibung der letztgenannten Art keine Zungenpapille erwähnt wird. Tatsächlich ist eine solche bei dem Typexemplar von *Arthr. stenodactylus* doch vorhanden, wie ich selber feststellen konnte, da mir

dieses Tier durch die Liebenswürdigkeit von Herrn Direktor Prof. Dr. Kraepelin und Herrn Kustos Dr. Duncker zur Ansicht vorgelegen hat, wofür ich den beiden genannten Herrn auch an dieser Stelle meinen besten Dank aussprechen möchte. Ich glaube daher nicht, daß *Arthr. stenodactylus* Pfeff. und *Arthr. whytii* Blgr. als verschiedene Arten aufrecht erhalten werden können. Da die von Lönnberg l. c. von Mombo in Usambara aufgeführten Exemplare nach seiner Angabe keine Zungenpapille besitzen, dürften dieselben also einer bisher unbekannten Art zuzurechnen sein, die nach Lönnberg in allen sonstigen Merkmalen mit *Arthr. stenodactylus* Pfeffer übereinstimmen würde. Zur Bezeichnung derselben würde ich mir erlauben, den Namen *Arthr. lönnbergi* n. sp. vorzuschlagen.

Mir liegen 12 Exemplare vor, die sämtlich eine Zungenpapille besitzen, also zu der echten *Arthr. stenodactylus* Pfeff. gehören, darunter sind:

1 Exemplar von Amani, Vosseler coll.; mit 37,5 mm Länge das größte aller mir vorliegenden Stücke.

1 Exemplar von Amani, Dr. Krefft coll.

1 Exemplar aus Usambara, Sammler unbekannt.

2 Exemplare aus Usambara, Reimer coll.; das eine Tier mit stark verlängertem 3. Finger.

1 Exemplar aus Ukami, ? Martienssen coll.

1 Exemplar von Kinyata bei Kaprima am Matandu bei Kilwa, Fromm coll., 10. VI. 1908.

2 Exemplare vom Makonde-Hochland, Grote coll.

2 Exemplare vom Tendaguruberg bei Lindi, Dr. Janensch coll.

1 Stück wurde am 6. IV. 1905 bei Chifumbazi in Portugiesisch-Ostafrika von Tiesler gefangen.

Arthroleptis schubotzi Nieden.

Nieden: S.B. Ges. naturf. Berlin 1910, p. 440.

Nieden: Ergebn. Deutsch. Zentralafr. Exp. 1907/08, v. IV, 1912, p. 177, t. 5, f. 3.

Von dieser Art habe ich l. c. 1912 nur ein einziges, von Herrn Grauer in Usumbura gesammeltes Stück aufgeführt. Nach Abschluß dieser Arbeit fand sich noch ein von Herrn Dr. Schubotz auf der Insel Kwidschwi im Kiwusee gefangenes Stück vor.

Ferner ist diese Art noch durch folgende Exemplare im Berliner Museum vertreten:

3 Exemplare ohne genauen Fundort (wahrscheinlich von Mpapua), Glauning coll.

2 Exemplare von Langenburg, Dr. Fülleborn, 24. XI. 1899, „unter Bäumen, nahe dem Seeufer, nach einem regnerischen Abend gefangen“.

Arthroleptis xenodactylus Blgr.

Boulenger: Ann. Nat. Hist., ser. 8, v. 4, 1909, p. 496.

Nieden: S.B. Ges. naturf. Berlin 1910, p. 447.

Von Herrn Dr. Krefft bei Amani in Usambara zuerst gefunden, aus dessen Sammlung ein Exemplar in den Besitz des Berliner Zool. Museums übergegangen ist. Charakteristisch für diese Art sind die schwach verbreiterten und in eine kurze

Spitze ausgezogenen Finger- und Zehenenden; solche finden sich auch bei einem *Arthroleptis*-Stück des Berliner Museums, das von Herrn Dr. Janensch am Tendaguruberg bei Lindi gefangen wurde und das, soweit sich bei der stark geschrumpften Körperform des Tieres ein Urteil abgeben läßt, zu *Arthroleptis xenodactylus* zu gehören scheint.

Arthroleptis adolfi-friderici Nieden.

Nieden: S.B. Ges. naturf. Berlin 1910, p. 440.

Nieden: Ergebn. Deutsch. Zentralafr. Exp. 1907/08, v. IV, 1912, p. 175, t. 5, f. 4a—c.

Im Urwald des zentralafrikanischen Zwischenseengebiets, bei Amani in Usambara, sowie bei Rugwe (im Gebiete zwischen Rukwa und Nyassasee) gefunden; die Exemplare vom letztgenannten Fundort unterscheiden sich teilweise durch hellere Färbung von den dunkleren, mehr Grün aufweisenden Stücken aus den Wäldern der erstgenannten Fundorte.

Arthroleptis reichei Nieden.

Nieden, S.B. Ges. naturf. Berlin 1910, p. 437.

In wenigen Stücken von Herrn Dr. Fülleborn am Kratersee des Ngosi-Vulkans (nördlich von Langenburg) gefangen.

Arthroleptis minutus Blgr.

Boulenger, Pr. zool. Soc. London 1895, p. 539, t. 30, f. 4.

Lönnberg, Ergebn. Sjöstedts Kilima-Ndjaro-Exp. 1905/06, Rept. und Batr. 1907, p. 23.

Andersson, Kgl. Svenska Vetensk. Ak. Handl. 1911, v. 47 nr. 6, p. 29.

Diese ursprünglich aus dem Somaliland beschriebene Art wird von Lönnberg und Andersson von Kibonoto am Kilima-Ndjaro und von Nairobi in Britisch-Ostafrika verzeichnet; unter dem mir aus Deutsch- und Britisch-Ostafrika vorliegenden Material ist sie nicht vertreten.

Arthroleptis scheffleri Nieden.

Nieden, S.B. Ges. naturf. Berlin 1910, p. 438.

Nieden, Ergebn. Deutsch. Zentralafr. Exp. 1907/08, v. IV, 1912, p. 175.

Diese Art wurde von mir l. c. 1910 nach einem größeren Materiale beschrieben, das allein über 150 Exemplare von Kibwezi in Britisch-Ostafrika umfaßte; einige Stücke lagen mir außerdem von Nairobi und Taita ebenda, von Sansibar und von Mpapua in Deutsch-Ostafrika vor. Aus dem Süden dieses Schutzgebietes erhielt das Berliner Museum neuerdings noch ein Stück vom Tendaguruberg bei Lindi, wo es von Herrn Dr. Janensch gefangen wurde. Daß die Art auch weiter nach Westen hin verbreitet ist, beweisen die beiden von mir l. c. 1912 erwähnten Tiere, die von der I. deutschen Zentralafrika-Expedition am Rufuaposten in Mpororo gesammelt wurden.

Arthroleptis bottegi Blgr.

Boulenger, Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova (2) v. 15, 1895, p. 16, t. 4, f. 3.

Lönnberg, Ergebn. Sjöstedts Kilima-Ndjaro-Exp. 1905/06, Rept. und Batr. 1907, p. 24.

Ebenfalls eine Art des Somalilandes, die bisher nur durch Lönnberg aus Deutsch-Ostafrika und zwar wieder von Kibonoto am Kilima-Ndjaro aufgeführt worden ist.

Arthroleptis rouxi Nieden.

Nieden, Ergebn. Deutsch. Zentralafr. Exp. 1907/08, v. IV, 1912, p. 178, t. 5, f. 5a und b.

Der *Arthr. ogoënsis* Blgr. sehr nahestehend, bisher nur in einem Exemplar aus dem Budduwald bei Bukoba bekannt geworden.

Phrynopsis boulengeri Pfeff.

Pfeffer, Jahrb. Hamb. Anstalt. v. X, 1893, p. 33, t. 2, f. 5 u. 6.

Außer einem der Originalexemplare (von Stuhlmann bei Quilimane in Portugiesisch-Ostafrika gefangen) besitzt das Berliner Museum noch 5 von Glauning in der Wembaere-Steppe gesammelte Stücke dieser Art, während ein weiteres Tier bei Pokomonie in Britisch-Ostafrika von Denhardt gefangen wurde.

Chiromantis xerampelina Ptrs.

Peters, Arch. Naturg. 1855, p. 56.

Buchholz u. Peters, Monber. Ak. Berlin 1875, p. 203, t. 1, f. 1 (*Chiromant. guineensis*).

Boulenger, Cat. Batr. Sal. Brit. Mus. 1882, p. 92 u. 93, t. 10, f. 2 (*Chirom. xerampelina* + *rufescens*).

Peters, Reise Mossambique 1882, p. 170, t. 24, f. 1.

Tornier, Kriechtiere D. O. A. 1897, p. 26 (*Chirom. xerampelina* + *rufescens*).

Die Gattung *Chiromantis* sollte nach den bisherigen Literaturangaben in Ostafrika durch 3 Arten vertreten sein, *Chiromantis rufescens* (Gthr.); *Chirom. xerampelina* Ptrs. und *Chirom. petersii* Blgr.

Die Unterschiede zwischen den 3 Arten sollen in der Ausdehnung der zwischen den äußeren Fingern des Vorderfußes vorhandenen Schwimmhaut und in der Schnauzenlänge liegen. Die letztgenannte Art, *Chirom. petersii* Blgr., besitzt zwischen den äußeren Fingern nur eine sehr kleine Schwimmhaut und ist daran leicht und sicher von den beiden andern Arten zu unterscheiden. Dagegen sind die Unterschiede zwischen *Chirom. xerampelina* Ptrs. und *rufescens* Gthr. sehr geringfügig, und wie ich in folgendem darlegen werde, so inkonstant, daß meiner Ansicht nach diese beiden Arten sich nicht voneinander unterscheiden lassen.

In Boulengers Katalog l. c. werden die Unterschiede wie folgt angegeben:

Outer fingers nearly entirely webbed . . . . *Chir. rufescens.*

Outer fingers half webbed . . . . *Chir. xerampelina.*

Peters sagt in der Originalbeschreibung der letzteren Art (l. c. 1855): „Digiti palmarum bini externi semipalmati“ und versteht darunter, wie die mir vorliegenden Typexemplare zeigen, eine Schwimmhaut, die unmittelbar distal von dem zwischen 1. und 2. Fingerglied gelegenen Subartikularhöcker ansetzt, sich aber als feiner Saum häufig noch bis zur Haftscheibe fortsetzt.

In den Monatsberichten der Akad. Wiss. Berlin 1875 hat Peters eine andere *Chiromantis*-Art aus Westafrika als *Chirom. guineensis* beschrieben; diese Form stimmte

in ihren Merkmalen mit der von Günther 1868 in den Proc. zool. Soc. London, p. 486, als *Polypedates rufescens* beschriebenen Art überein, und wurde daher von Boulenger in seinem Catalogue Batr. Sal. 1882 mit ihr als *Chiromantis rufescens* (Gthr.) vereinigt.

Chiromantis guineensis soll eine größere Schwimmhaut zwischen den äußeren Fingern besitzen als *Chir. xerampelina*, da bei ersterer Art nach Peters die Schwimmhaut am 4. Finger bis zur Haftscheibe, am 3. Finger bis zur Mitte des vorletzten Fingergliedes reichen soll. Wie verhalten sich nun die Typen dieser Art?

Das Berliner Zool. Museum besitzt 2 als Typen von *Chirom. guineensis* gekennzeichnete Exemplare, ein älteres ♀ von 68 mm Länge und ein jüngeres Tier von 47 mm Länge. Bei dem größeren Stück entspricht die Größe der Schwimmhaut nicht ganz den Angaben von Peters, da die Schwimmhaut die Haftscheibe des 4. Fingers, genau genommen, nicht unmittelbar erreicht, sondern mittelst eines kurzen schmalen Hautsaumes; ein eben solcher Saum zieht am 2. Gliede des 3. Fingers entlang und erreicht ebenfalls die Haftscheibe. Bei dem kleineren Exemplar von *Chirom. guineensis* reicht die Schwimmhaut bei beiden Fingern gleich weit, nämlich bis zur Basis des 2. Gliedes, entspricht also genau den Verhältnissen bei *Chirom. xerampelina* Wie ich gleich an dieser Stelle hervorheben möchte, habe ich unter dem mir vorliegenden Material von mehr als 120 Exemplaren wiederholt Tiere gefunden, bei denen sich ein umgekehrtes Verhalten der Schwimmhaut feststellen ließ, d. h. es fanden sich Stücke vor, bei denen die Schwimmhaut am 3. Finger die Haftscheibe unmittelbar, oder mittelst eines kurzen Hautsaumes erreichte, am 4. Finger aber höchstens durch einen längeren Hautsaum mit der Haftscheibe verbunden war, sofern nicht auch dieser unkenntlich war. Erklärlicherweise werden solch feine Hautgebilde wie die Schwimmhäute in hohem Maße durch die Konservierung beeinflußt, so daß man bei in starkem Alkohol aufgehobenen Stücken häufig keine Spur mehr von einem solchen, in diesem Falle eingeschrumpften Hautsaum findet. Dieser Fall tritt um so leichter ein, je jünger die Tiere sind, eine um so kleinere und zartere Schwimmhaut sie also besitzen. Bei kleineren Fröschen einer Art erscheint daher auch sehr leicht die Schwimmhaut relativ kleiner als bei größeren Stücken derselben Form, weil sie eben stärker von der, nach meinen Beobachtungen überhaupt für Frösche leicht zu stark angewendeten, Konservierungsflüssigkeit beeinflußt wird. Jedenfalls darf meines Erachtens auf kleine Verschiedenheiten in der Größe der Schwimmhaut nicht zu viel Wert gelegt werden, wenn solche die Grundlage zur Unterscheidung verschiedener Arten bilden sollen.

Stößt man, wie aus dem Gesagten hervorgeht, schon bei alleiniger Benutzung der verschiedenen Schwimmhautgröße zur Unterscheidung von *Chirom. xerampelina* und *rufescens* auf Schwierigkeiten, so werden die Verhältnisse noch verwickelter, wenn man auch die Schnauzenlänge als artunterscheidendes Merkmal mit in Betracht zieht.

Die Originalbeschreibung von *Chirom. xerampelina* enthält keine Angaben hierüber, erst bei der Beschreibung von *Chirom. guineensis* vergleicht Peters die Schnauzenlängen dieser beiden Formen miteinander; diejenige von *Chirom. guineensis* gibt er als „länger als der Augendurchmesser“, diejenige von *Chirom. xerampelina* als „kürzer, oder nicht länger als derselbe“ an. Die für die letztere Art gemachten Angaben bedürfen wiederum einer Berichtigung, die Schnauzenlänge ist nämlich, wenn genau

gemessen wird, bei den Typexemplaren von *Chirom. xerampelina* ebenso deutlich größer als der Augendurchmesser, wie bei allen anderen Stücken, die mir von diesen Formen vorgelegen haben.

Auf die Notwendigkeit einer genauen Messung der Schnauzenlänge, worunter ich natürlich eine Messung verstehe, bei der genau einander entsprechende Punkte bei verschiedenen Tieren benutzt werden, möchte ich hier deshalb noch besonders hinweisen, weil die Typexemplare von *Chirom. xerampelina* und *guineensis* teilweise eine deutliche Abplattung der Schnauzenspitze aufweisen, die die Schnauze kürzer macht als diejenige anderer Stücke, deren Schnauze vollständig gestreckt ist. Die Abplattung der Schnauzenspitze hängt mit der Beweglichkeit der Zwischenkiefer zusammen, die aus ihrer gewöhnlichen, schräg nach vorne abwärts geneigten Stellung in eine nahezu senkrechte Lage übergehen können, eine Veränderung, die sich, wovon ich mich wiederholt überzeugen konnte, unbeabsichtigt bei Druck auf bestimmte Kopfstellen einstellen kann. Dieselbe Erscheinung beobachtet man auch bei der Gattung *Hylambates*, von der Stücke mit derartiger, abgestutzter Schnauze direkt als besondere Art beschrieben worden sind. Da bei den Exemplaren von *Chirom.* mit abgeplatteter Schnauzenspitze der vorderste Punkt derselben nur wenig vor dem Nasenloche liegt, die Entfernung des letzteren vom vorderen Augenwinkel sich aber durchweg bei allen untersuchten Tieren als fast genau dem Augendurchmesser entsprechend, oder nur sehr wenig kleiner erwies, kann die Schnauzenlänge bei solchen Exemplaren sehr leicht als gleich groß mit dem Augendurchmesser befunden werden. Nimmt man aber bei allen Vergleichstieren übereinstimmend den Abstand des vorderen Augenwinkels von der Mitte der Oberlippe als Schnauzenlänge an, so entspricht dieselbe bei der Mehrzahl der Tiere der Entfernung des vorderen Augenwinkels von der Mitte des Trommelfelles, übertrifft also den Augendurchmesser erheblich an Größe.

Bei älteren Exemplaren ist häufig, aber nicht nur bei solchen, die Schnauzenlänge noch etwas größer als die Augenbreite; ich fand eine Schnauzenlänge, die dem Abstand des hinteren Trommelfellrandes vom vorderen Augenwinkel gleichkam. Die beiden, wie oben erwähnt, in der Größe der Schwimmhaut am Vorderfuße nicht übereinstimmenden Typexemplare von *Chirom. guineensis* Ptrs. zeigen die längere Schnauzenform. Günther gibt aber (l. c. 1868) für seinen *Polypedates rufescens* an: „Snout nearly as long as the eye", das würde also eher auf *Chirom. xerampelina* Ptrs. passen, bei der ebenfalls die Schnauzenlänge der Augenbreite entsprechen soll. Andrerseits stimmt Günthers *Polyp. rufescens* in der Größe der Schwimmhaut an den Vorderfüßen wieder besser mit *Chirom. guineensis* Ptrs. überein. Wie sehr die Schnauzenlänge und Schwimmhautgröße bei verschiedenen Exemplaren variieren, geht auch daraus hervor, daß unter dem mir vorliegenden Material Stücke von einem Fundort vertreten sind, die teils eine lange, teils eine kurze Schnauze besitzen, daneben kommen auch Übergänge vor, die die Grenze zwischen beiden Formen noch mehr verwischen. Bei langschnäuzigen Tieren sowohl, wie bei kurzschnäuzigen Formen findet man nun bald eine größere, bald eine kleinere Schwimmhaut an den Vorderfüßen, so daß jedenfalls eine Unterscheidung zweier Arten auf Grund dieser Merkmale nicht durchführbar erscheint. Ich fasse daher die bisher als *Chirom. xerampelina* Ptrs. und *Chirom. rufescens* Gthr. (= *Chir. guineensis* Ptrs.) unterschiedenen Formen unter dem ersten Namen als eine einzige Art zusammen.

Außer den von Tornier l. c. 1897 erwähnten Stücken liegen mir noch vor:

2 ♂, 5 ♀ und 5 junge Tiere von Tanga, Martienssen coll.

2 ♀ aus den Sigihöhlen bei Tanga, Martienssen coll.

1 ♀ von Tanga, Karasek coll.

1 ♂ vom Kilima-Ndjaro, Dr. Förster coll.; — „auf Banane, im Sonnenschein völlig weiß, bald darauf schmutzig graubraun".

1 ♂ ohne genauen Fundort, Reimer coll.

3 Exemplare von Sansibar (oder Tanga), O. Neumann coll.

1 junges Tier von Sansibar, Böhm coll.

1 ♀ aus Nord-Useguha, O. Neumann coll.

1 ♀ aus Mohorro, Grass coll.

1 ♀ aus Uhehe, Götze coll.

19 alte und 13 junge Tiere von Lindi, Fülleborn coll.

8 Exemplare vom Tendaguruberg bei Lindi, Dr. Janensch bzw. Reck coll.

47 Exemplare, darunter viele junge Tiere von Mikindani bei Kilwa, Grote coll.

1 ♀ vom Makondehochland, Grote coll.

Aus Portugiesisch-Ostafrika:

1 ♀ von Cabayra, Tiesler coll., 21. VII. 1905.

6 ♀ von Tschimbo, Tiesler coll., 19. XI. 1905.

2 ♀ ohne genauen Fundort, Tiesler coll.

Von den Stücken aus Portugiesisch-Ostafrika ist keines unter 62 mm Länge, mehrere ♀ sind aber über 75 mm (bis 78,5 mm) lang. Einige Tiere zeigen auf bräunlichem Grunde eine tief dunkelbraune netzartige Zeichnung. Die andern Stücke sind mehr einfarbig braun oder weißlich grau in verschiedenen Abtönungen.

Chiromantis petersii Blgr.

Boulenger, Cat. Batr. Sal. Brit. Mus. 1882, p. 93, t. 10, f. 1.

Von dieser durch die geringe Entwicklung der Schwimmhaut an den Vorderfüßen gekennzeichneten Art besitzt das Berliner Museum folgende Exemplare:

1 ♀ aus der Ikomasteppe, Knuth coll.

1 ♀ von Taita in Britisch-Ostafrika, Hildebrandt coll.

2 Exemplare von Pokomonie in Britisch-Ostafrika, Denhardt coll.

Hylambates maculatus A. Dum.

Boulenger, Cat. Batr. Sal. Brit. Mus. 1882, p. 134.

Peters, Reise Mossambique 1882, p. 159.

Tornier, Kriechtiere D. O. A. 1897, p. 157.

Augenscheinlich nicht sehr häufig und auf das Küstengebiet beschränkt.

Außer durch die schon von Peters und Tornier ll. cc. aufgeführten Stücke ist diese Art im Berliner Museum vertreten durch:

3 alte ♂ und 5 junge Tiere von Sansibar, Werth coll.

1 ♀ und 1 junges ♂ von Mohorro, Langheld coll.

5 ♀ ohne genauen Fundort (Tanga oder Sansibar), O. Neumann coll.

Hylambates argenteus Pfeff.

Pfeffer, Jahrb. Hamb. wiss. Anstalt. v. X, 1893, p. 32, t. 2, f. 3.

Tornier, Kriechtiere D. O. A. 1897, p. 159.

Ein mit Pfeffers Beschreibung von *Hyl. argenteus* völlig übereinstimmendes Exemplar habe ich unter dem Material des Berliner Museums nicht gefunden, doch zeigte ein von Herrn O. Neumann in Usambara gesammelter *Hylambates* von 33 mm Länge große Ähnlichkeit mit *Hyl. argenteus*. Von der, bei dem mir vorliegenden Stück, gelblichen Grundfarbe heben sich 2 dunkle Längshinden auf dem Rücken ab, die allerdings nicht wie bei dem Typexemplar von *Hyl. argenteus* in ihrer ganzen Länge voneinander getrennt sind, sondern mit ihren Vorderenden in der Schultergegend zusammenfließen und an die sich hier ein dreieckiger, mit der Spitze nach hinten gerichteter Fleck von gleicher Farbe anschließt, dessen beide anderen Ecken auf den oberen Augenlidern liegen. Ein weiterer dunkelbrauner Streifen zieht von der Mitte der Oberlippe über das Nasenloch durch das Auge hindurch, oberhalb des Trommelfells hinweg und läßt sich in schwachen Spuren auch noch an den Flanken des Tieres entlang verfolgen. In den übrigen Merkmalen stimmt der mir vorliegende Frosch mit *Hyl. argenteus* überein, so daß ich es für das richtigste halte, ihn zu dieser Art zu stellen.

Hylambates johnstoni Blgr.

Boulenger, Pr. Zool. Soc. London 1897, p. 803, t. 46, f. 4.

Lönnberg, Ergebn. Sjöstedts Kilima-Ndjaro-Exp. 1905/06, Rept. u. Batr. 1907, p. 25.

Unter den von Sjöstedt auf seiner Expedition zum Kilima-Ndjaro und Meruberg gesammelten Fröschen befanden sich nach Lönnberg (l. c.) auch einige bei Mombo in Usambara gefangene Exemplare des von Boulenger aus dem Nyassaland beschriebenen *Hylambates johnstoni*, der in der Gestaltung seiner Füße dem westafrikanischen *Hyl. aubryi* A. Dum. nahesteht, sich aber von diesem leicht daran unterscheiden läßt, daß bei ihm (*Hyl. johnstoni*) Oberlippe, Außenseite des Vorderarmes und der Hand, After, Ferse und Außenseite des Fußes deutlich weiß gerandet sind. Auch unter den ostafrikanischen *Hylambates* des Berliner Museums waren einige Frösche mit solchen weißen Streifen an den genannten Stellen vertreten, die ich ebenfalls zu dieser Art gestellt habe. Das größte Exemplar, ein ♀ von 51 mm Länge, war von Herrn Fülleborn bei Langenburg gefangen worden; zwei kleinere Stücke wurden im VIII. 1898 von Herrn Missionar Stolz bei Ipiana bei Langenburg gesammelt; ebenfalls ein jüngeres Exemplar erhielt das Berliner Museum durch Herrn Grote von Mikindani bei Kilwa. Ferner liegt mir noch ein von Herrn Martienssen bei Tanga in Usambara gefangenes Tier von mittlerer Größe vor.

In meiner Bearbeitung der von Herrn Dr. med. P. Krefft während eines mehrwöchigen Aufenthaltes in Amani in Usambara gesammelten Kriechtiere (S.B. Ges. naturf. Berlin 1910, p. 441—452) hatte ich bemerkt, daß es mir nicht möglich gewesen sei, einige von Herrn Dr. Krefft gesammelte, aber nicht gut erhaltene *Hylambates*-Exemplare sicher zu bestimmen, die nach Beobachtungen des genannten Herrn an den lebenden Tieren von dem bei Amani häufig vorkommenden *Hyl. rufus* Reichw. verschieden sein sollten. Diese Frösche sollten gekennzeichnet sein durch

einen größeren Metatarsalhöcker, als ihn *Hyl. rufus* besitzt, durch niemals grüne Färbung und durch intensiv weiß gerandete Unterlippe und Hacken. Auch in ihrem Ruf und ihrer Vorliebe, sich einzugraben, wichen sie von *Hyl. rufus* ab. Die erstgenannten 3 Merkmale lassen es mir nun sehr wahrscheinlich erscheinen, daß es sich bei den von Herrn Dr. Krefft beobachteten Tieren ebenfalls um *Hyl. johnstoni* Blgr. handelte, für den diese Angaben zutreffen. Die Arbeit von Lönnberg war mir bei der Bearbeitung der Sammlung von Herrn Dr. Krefft noch nicht bekannt, und wurde ich erst durch die genannte Arbeit darauf gebracht, *Hyl. johnstoni* zum Vergleich heranzuziehen.

Hylambates aubryi A. Dum.

Boulenger: Cat. Batr. Sal. Brit. Mus., 1882, p. 135.

Nieden: S.B. Ges. naturf. Berlin 1910, p. 448.

Als *Hylambates aubryi* A. Dum. hat Tornier in seinem „Kriechtiere Deutsch-Ostafrikas" 1897, p. 158, einige Exemplare dieser Gattung aufgeführt und abgebildet, die aber meines Erachtens richtiger zu *Hyl. rufus* Reichw. zu stellen sind, da sie die dieser Art zukommende, stärker entwickelte Schwimmhaut am Vorderfuße besitzen. Beide Arten, wie auch einige weitere unter besonderem Namen beschriebene Formen, stehen sich ja zweifellos sehr nahe und sind von L. G. Andersson vor einigen Jahren auch schon zu einer Art, *Hyl. aubryi*, vereinigt worden. Die immerhin nicht ganz unerheblichen Unterschiede in der Größe der Schwimmhaut, namentlich des Vorderfußes, haben mich allerdings veranlaßt, mindestens verschiedene, durch solche Unterschiede in der Schwimmhautgröße gekennzeichnete Unterarten innerhalb des *Hyl. aubryi* im weiteren Sinne Anderssons aufrecht zu erhalten. Eingehender hierüber habe ich mich schon in meiner Arbeit über die von der I. Deutschen Zentralafrika-Expedition gesammelten Amphibien geäußert (Ergebn. Deutsch. Zentralafr.-Exp. 1907/08, v. IV, 1912, p. 179ff.).

Hyl. aubryi A. Dum. im engeren Sinne soll nun durch sehr geringe Schwimmhaut am Vorderfuße und durch etwa zur Hälfte mit Schwimmhaut versehene Zehen des Hinterfußes charakterisiert sein. Derartig gekennzeichnete Exemplare haben mir allerdings aus Ostafrika erst in ganz wenigen Stücken vorgelegen, die alle von demselben Fundort, Amani in Usambara, stammten. 2 Tiere gehörten zu der schon oben erwähnten Sammlung des Herrn Dr. Krefft; ein weiteres Stück fand ich unter von Herrn Prof. Awerinzew aus St. Petersburg bei Amani gesammelten Fröschen, die mir zur Bestimmung vorgelegen haben. Amani würde also der einzige Fundort in Deutsch-Ostafrika sein, von dem diese vorwiegend westafrikanische Art bisher bekannt geworden ist, ein Befund, der insofern nicht auffallend ist, als gerade in dem Bergland Usambara zahlreiche westafrikanische Formen neben ostafrikanischen Arten gefunden worden sind.

Hylambates rufus Reichw.

Boulenger: Cat. Batr. Sal. Brit. Mus., 1882, p. 136.

Tornier: Kriechtiere D. O. A. 1897, p. 157 u. 158, t. 5, f. 3 u. 4 [*Hyl. anchietae* Boc. + *Hyl. aubryi* A. Dum (part.)].

Nieden: S.B. Ges. naturf. Berlin 1910, p. 447.

Nieden: Ergebn. Deutsch. Zentralafr.-Exp. 1907/08, v. IV, 1912, p. 179.

Als *Hylambates rufus* Reichw. sind hier die durch stärkere Entwicklung der Schwimmhaut am Vorderfuße gekennzeichneten *Hylambates*-Exemplare aufgeführt, von denen Tornier einige schon l. c. 1897 teils als *Hyl. anchietae*, teils als *Hyl. aubryi* verzeichnet hat. Unter letzterem Namen sind allerdings von Tornier zwei nach neueren Feststellungen als verschiedene Arten anzusehende Formen zusammengefaßt worden, nämlich *Hyl. rufus* Reichw. und *Hyl. vermiculatus* Blgr. Exemplare der letzteren, auf grünem Grunde schwarz vermikulierten Art, hatten schon Tornier vorgelegen, waren aber von ihm als Jugendformen von *Hyl. rufus* (bzw. *Hyl. aubryi* bei Tornier l. c. 1897) aufgefaßt und als solche auf Taf. V in Fig. 1 und 2 des genannten Werkes abgebildet worden. Auch ich glaubte zuerst in den Fröschen, die die eigenartige Musterung des *Hyl. vermiculatus* Blgr. aufwiesen, nur Jugendstadien von *Hyl. rufus* Reichw. vor mir zu haben, zumal diese Zeichnung fast ausschließlich bei allen mir in großer Zahl vorliegenden, ganz jungen Fröschen vorherrscht, die teilweise noch Schwanzreste besitzen, und bei denen vielfach die Vomerzähne noch nicht vorhanden sind. Einige dieser jungen *Hylambates* zeigen auch auf bläulichem Grunde kleine, weiße, unregelmäßig über den Rücken verteilte Pünktchen; da so gemusterte Fröschchen aber zusammen mit solchen mit typischer *vermiculatus*-Zeichnung gefunden worden sind, scheint mir kein Grund vorzuliegen, diese weiß punktierten Stücke einer besonderen Art zuzurechnen.

Im Gegensatz zu den ganz kleinen *Hylambates* zeigt von den größeren Exemplaren, von denen mir Stücke bis zu 73 mm Länge vorliegen, kein einziges die Zeichnung des *Hyl. vermiculatus*, sondern sie besitzen alle eine meist braune, gelbliche oder fleischfarbene, seltener graugrüne Grundfarbe, von der sich häufig auf dem Rücken ein großer, dreieckiger, mit der Spitze bis zur Schultergegend reichender, dunklerer Fleck, nicht selten auch eine gleichfarbige Querbinde zwischen den Augen abhebt. Der größte *Hylambates* dagegen, der noch die für *Hyl. vermiculatus* typische Vermikulierung aufwies, hatte 48 mm Länge; bei ihm und auch schon bei noch etwas kleineren Stücken waren aber die für *Hyl. vermiculatus* typischen, schwarz und weißen Querbinden auf den Gliedmaßen schon sehr verblaßt, bei einigen Tieren überhaupt fast nicht mehr zu erkennen. Deutlicher erhält sich die schwarz-weiße Marmorierung auf den Flanken, wo sie allerdings auch bei typischen Exemplaren von *Hyl. rufus* häufig mehr oder weniger deutlich hervortritt. Bei den größten der Exemplare, die noch die Bezeichnung *Hyl. vermiculatus* verdienen, war auch die Haut nicht mehr völlig glatt, wie es für diese Art angegeben wird, sondern deutlich, wenn auch schwach gekörnelt; diesem Merkmal dürfte also nicht so viel Gewicht beigelegt werden, soweit es als Unterschied zwischen *Hyl. rufus* und *vermiculatus* in Betracht kommen soll.

Ließ also einerseits die Beobachtung, daß größere Exemplare von *Hyl. vermiculatus* in ihrem Aussehen große Ähnlichkeit mit *Hyl. rufus* besitzen, die Vermutung aufkommen, daß die nach Art des *Hyl. vermiculatus* gemusterten Frösche Jugendstadien von *Hyl. rufus* darstellten, so spricht doch namentlich noch eine Beobachtung von Herrn Dr. Krefft, nämlich der verschiedene Ruf beider Arten, dagegen, daß es sich um eine einzige Art handele. In den Blättern für Aquarien- und Terrarienkunde, Jahrg. XXIII, 1912, hat Herr Dr. Krefft auf p. 791f. und 805f. einige Mitteilungen über die Lebensweise der von ihm beobachteten *Hylambates*-Arten veröffentlicht und erwähnt dort unter anderm, daß *Hylambates rufus* sehr häufig chorweise

ein lautes „tack-tack" vernehmen läßt, während *Hyl. vermiculatus* nur selten einen eintönigen, hellen Schrei hören ließ. Übrigens spricht auch der nach Krefft wie „wäh" klingende Ruf der, wie oben erwähnt wahrscheinlich zu *Hyl. johnstoni* gehörenden, *Hylambates* mit weiß geraudeter Oberlippe und Hinterfuß dafür, daß es sich bei diesen Tieren um eine von *Hyl. rufus* verschiedene Art handelt.

Von *Hylambates rufus* liegen mir nun noch folgende Exemplare vor, außer den von Tornier l. c. 1897 aufgeführten Exemplaren, soweit sie hierher gehören, und den von mir l. c. 1912 verzeichneten Stücken, die die I. Deutsche Zentralafrika-Expedition gesammelt hat.

5 ♂ und 4 ♀ von Tanga oder dessen Umgebung, Martienssen coll.

1 ♂ und 2 ♀ von Usambara, Dr. Küttner coll.

2 ♂ und 3 ♀ von Amani, Vosseler coll.

3 ♂ von Derema, O. Neumann coll.

1 junges Tier von Nguru, Rohrbeck coll.

Dagegen ist

Hylambates vermiculatus Blgr.

Tornier: Kriechtiere D.O.A. 1897, p. 158, t. V, f. 1 u. 2 (*Hyl. aubryi* A. Dum. part.).

Boulenger: Ann. nat. hist., ser. 8, v. IV, 1909, p. 496.

Nieden: S.B. Ges. naturf. Berlin 1910, p. 448.

im Berliner Museum durch folgende Stücke vertreten:

2 große ♂ und 1 ganz junges Tier von Amani, Vosseler coll.

1 jüngeres ♂ aus Usambara, Dr. Küttner coll.

11 große oder mittelgroße Frösche, sowie 48 ganz junge Tiere } bei Tanga oder in dessen Nähe bei Buloa oder Magrotto von Martienssen gesammelt.

Viele von den kleinen Fröschen besitzen noch mehr oder weniger lange Schwanzstummel und sind noch ohne Vomerzähne. Die große Mehrzahl von ihnen weist die typische *vermiculatus*-Zeichnung auf; 1 Dutzend zeigt dagegen auf bläulichem Grunde nur verstreute kleine, helle Flecke; doch besitzen auch diese Tiere die weißen Ellbogen, Kniee und Fersen des typischen *Hyl. vermiculatus*, auch lassen sich Spuren der hellen Flecke auf der Außenseite der Gliedmaßen erkennen.

3 junge Tiere von Buloa b. Tanga, P. Lücke coll.

2 junge Tiere von Uhehe, Götze coll.

Diese 5 Stücke alle ebenfalls noch mit Schwanzstummeln und mit typischer *vermiculatus*-Zeichnung. Ferner gehören die von Tornier l. c. 1897 als *Hyl. aubryi* aufgeführten, von Conradt bei Derema gesammelten, sowie die jungen von Eismann bei Buloa erbeuteten Tiere zu *Hyl. vermiculatus* Blgr.

Cassina senegalensis (D. u. B.).

Boulenger: Cat. Batr. Sal. Brit. Mus., 1882, p. 131.

Tornier: Kriechtiere D. O. A. 1897, p. 157.

Lönnberg: Ergebn. Sjöstedts Kilima-Ndjaro Exp. 1905/06, Rept. u. Batr. 1907, p. 25.

Andersson: Kgl. Svenska Vetensk. Ak. Handl., v. 47, Nr. 6, 1911, p. 32.

Nieden: Ergebn. Deutsch. Zentralafr. Exp. 1907/08, v. IV, 1912, p. 181.

Von dieser Art liegen mir insgesamt 17 Exemplare aus Deutsch- und Britisch-Ostafrika vor, die in einigen Merkmalen von der von Boulenger l. c. 1882 wiedergegebenen Beschreibung dieser Art abweichen. Einige dieser Verschiedenheiten hat auch Andersson l. c. 1911 bei der Bearbeitung der von Lönnberg in Britisch-Ostafrika gesammelten *Cassina*-Exemplare gefunden. So z. B., daß die Länge der Hintergliedmaßen, wenigstens bei jüngeren Exemplaren größer ist, als wie Boulenger angibt, daß nämlich das Tarsometatarsalgelenk bei nach vorn an den Körper angelegtem Hinterbein nicht nur bis zum Trommelfell, sondern bis zur Augenmitte reichen kann. Ich habe sogar verschiedene Stücke gefunden, bei denen dieses Gelenk deutlich bis zum Vorderrand des Auges reichte.

Ferner weist Andersson darauf hin, daß *Cassina senegalensis* auch Spuren von Schwimmhaut an den Hinterfüßen besitzt, was ich ebenfalls feststellen konnte. Insbesondere fiel mir auf, daß die 4. und 5. Zehe im Bereiche ihres ersten Gliedes durch Schwimmhaut ziemlich fest verbunden sind, während sonst die Zehen fast frei bleiben, wodurch der Hinterfuß von *Cassina senegalensis* ein sehr charakteristisches Aussehen erhält.

Von den mir vorliegenden Exemplaren weichen nun einige Stücke auch noch in der Zeichnung mehr oder weniger von den übrigen Tieren ab. Bekanntlich zeigt *Cassina senegalensis* auf ihrer Oberseite 5 Reihen von langgestreckten Flecken, die in der Regel zu Längsbinden miteinander verschmelzen. Eine mittlere, unpaare Längsbinde zieht von der Schnauzenmitte fast bis zum Hinterende des Rumpfes. Je eine Binde erstreckt sich jederseits vom oberen Augenlid bis zum Oberschenkel, während die 4. und 5. Binde an den Körperseiten, vom Nasenloch an, durch das Auge bis zu den Weichen verläuft. Das letztgenannte Bindenpaar besteht in den meisten Fällen noch aus wenigstens einigen sehr langgestreckten Teilflecken. In der Sakralgegend sind in der Regel noch einige rundliche Flecke zwischen die unpaare Mittelbinde und die benachbarten Binden eingeschoben. Bei einigen von den mir vorliegenden Stücken sind die 3 mittleren Binden sehr schwach entwickelt, sie bestehen nur aus wenigen Flecken, oder sind sogar vollständig verschwunden, das letztere gilt namentlich für das vom Auge nach hinten ziehende Bindenpaar, das bei einigen Tieren gänzlich fehlt, während sich von der unpaaren Mittelbinde wenigstens noch 2 oder 3 kürzere oder längere Flecken erhalten.

Besonders stark tritt die Auflösung der Längsbinden in einzelne Flecke bei 3 von Kibwezi in Britisch-Ostafrika stammenden Tieren hervor, von denen ein von Hübner gesammeltes Exemplar von der Mittelbinde nur noch 3 kleine Flecke, von dem benachbarten Bindenpaar, außer ein paar runden Flecken in der Kreuzgegend, gar keine Spur mehr zeigt.

Ein zweites, von Scheffler ebenda gesammeltes Stück verhält sich bis auf etwas stärkere Reste der Mittelbinde ebenso, während bei einem 3. Tier alle 5 Binden in zahlreiche, kleine, eckige Flecke aufgelöst sind, deren Verteilung auf dem Rücken des Tieres dem Verlauf der Längsbinden bei anderen Exemplaren entspricht. Zwei bei dem nicht weit von Kibwezi entfernten Nairobi von Herrn Ingenieur Thomas gesammelte ♂ zeigen dagegen die Rückenbinden in typischer, einheitlicher oder nur wenig geteilter Ausbildung.

Bei dem von mir l. c. 1912 von Ruasa in Zentralafrika verzeichneten Exemplar sind gleichfalls alle Längsbinden in rundliche, untereinander ziemlich gleich große und gleich regelmäßig auf beiden Seiten des Tieres angeordnete Flecke aufgelöst.

Bei einem von Herrn Pater Conrads bei Neuwied auf der Insel Ukerewe gefangenen Exemplar besteht der Mittelstreifen aus einer langen, vom Kopfe bis zum Kreuzbein reichenden Binde, an die sich weiter hinten noch einige rundliche Flecke anschließen, während die Seitenstreifen je in mehrere länglichrunde Flecke aufgelöst sind.

Ein ganz ähnliches Muster mit nur etwas größeren Flecken zeigt ein bei Dar es Salaam von Herrn Werth gefangenes Exemplar, während die von Tornier l. c. 1897 von diesem Fundort aufgeführten Stücke alle das typische Muster mit ungeteilten Längsbinden zeigen, dasselbe gilt für 3 von Herrn Karasek bei Tanga gesammelte Tiere und für ein von Herrn Grote bei Mikindani bei Kilwa im XI. 1910 gefangenes Exemplar, bei dem nur die Mittelbinde auf dem Hinterkopf eine schmale Unterbrechung aufweist.

Exemplare mit mehr oder weniger in Flecken aufgelösten Längsbinden kommen also an demselben Fundort oder wenigstens nicht weit entfernt von Stücken mit einheitlichen Längsbinden vor. Erstere dürften daher nichts weiter als individuelle Variationen der typischen Form sein, aber meines Erachtens kaum als konstante Varietät unter besonderem Namen abgetrennt zu werden verdienen.

Megalixalus fornasinii (Bianc.).

Boulenger: Cat. Batr. Sal. Brit. Mus., 1882, p. 130.

Pfeffer: Jahrb. Hamb. wiss. Anst., X, 1893, p. 31 (*Meg. fornasinii* + *Meg. stuhlmanni* Pfeff.).

Tornier: Kriechtiere D. O. A. 1897, p. 156 u. 157 (*Meg. fornasinii* + *Meg. leptosomus* Ptrs.).

Lönnberg: Ergebn. Sjöstedts Kilima-Ndjaro-Exp. 1905/06, Rept. u. Batr., 1907, p. 25.

Von der Gattung *Megalixalus* sind bisher aus Deutsch-Ostafrika 4 einander sehr nahestehende Arten verzeichnet worden:

Megal. fornasinii (Bianc.).

Hyperolius dorsalis Ptrs. (schon von Boulenger l. c. 1882 mit der vorigen Art vereinigt).

Megalixalus leptosomus Ptrs. und

Megal. stuhlmanni Pfeffer.

Tornier führt l. c. 1897 nur die an erster und dritter Stelle genannten Arten auf, da nach seiner Ansicht zwischen *Megalix. leptosomus* Ptrs. und *Megalix. stuhlmanni* Pfeffer nur Färbungsunterschiede vorhanden sind und sich die letztgenannte Art daher nicht aufrecht erhalten lassen dürfte. Andererseits hat Werner in Verhdlg. k. k. zool. bot. Ges. Wien v. 48, 1898, auf Grund seiner Beobachtungen an westafrikanischem Material die Vermutung ausgesprochen, daß *Megalix. fornasinii* (Bianc.) und *Megalix. leptosomus* Ptrs. vielleicht als eine Art angesehen werden müßten, eine Ansicht, die ich schon bei meiner Bearbeitung der Kameruner Amphibienfauna als durchaus zutreffend erkannt habe und der entsprechend ich in dieser Arbeit (diese

Zeitschr. v. III 1908) alle mir aus Kamerun vorliegenden Stücke dieser Froschgruppe als *Megalix. fornasinii* aufgeführt habe.

Die Durchsicht des im Berliner Museum befindlichen ostafrikanischen *Megalixalus*-Materials bestätigte mir gleichfalls Werners Ansicht von der Identität der als *Megal. fornasinii* (Bianc.) und *Megal. leptosomus* Ptrs. beschriebenen Formen, ebenso aber auch die von Tornier vermutete Zusammengehörigkeit dieser Arten mit *Megal. stuhlmanni* Pfeffer. Das in erster Linie als charakteristisch für letztere Art angegebene Fehlen der Rückentuberkel dürfte nicht mehr als ein so wichtiges Unterscheidungsmerkmal gelten, nachdem schon Werner darauf hingewiesen hat, daß wegen des inkonstanten Auftretens dieser Tuberkel auch *Meg. fornasinii* und *leptosomus* nicht mehr getrennt werden können, zumal die für diese beiden Arten angegebenen Unterschiede in der Größe der Schwimmhaut nicht größer und nicht viel anders zu bewerten sind, als wie ich es oben für *Chir. xerampelina* und *rufescens* dargelegt habe.

An dieser Stelle dürfte ein Hinweis darauf von Interesse sein, daß bei dem mir vorliegenden Typexemplar von *Hyperolius dorsalis* Ptrs. keine Spur von Tuberkeln auf dem Rücken zu sehen ist, während die Schwimmhaut dieselbe Ausdehnung wie bei dem durch reichen Tuberkelbesatz ausgezeichneten *Meg. fornasinii* hat, zu welcher Art Boulenger in seinem Catalog Batr. Sal. 1882 *Hyperolius dorsalis* Ptrs. auch gestellt hat.

Nach dem mir vorliegenden Material zu urteilen, scheint es sich bei dem Auftreten der Tuberkel um eine für ältere Tiere charakteristische Erscheinung zu handeln, wenigstens ist mir aufgefallen, daß gleichmäßig auf dem ganzen Rücken ausgebildete Tuberkel sich erst bei Exemplaren von etwa 26 mm Länge an feststellen ließen. Bei jungen Tieren, von denen mir über 100 Stück bis herunter zu eben fertig umgewandelten Fröschchen von nur 9 mm Länge vorlagen, habe ich niemals auch nur eine Andeutung von Tuberkeln gefunden; dagegen konnte ich solche, teilweise schon ohne Lupe, bei Exemplaren von 18—20 mm Länge auf dem Kopf und in der vorderen Rückenhälfte erkennen, namentlich wenn man die Tiere schräg von der Seite betrachtete; von oben gesehen traten die Tuberkel fast gar nicht hervor. Die Tiere glichen dann in hohem Maße der von Pfeffer als *Megalixalus stuhlmanni* beschriebenen Form.

Hinsichtlich der Größe der Schwimmhaut liegen bei den *Megalixalus*-Arten die gleichen Verhältnisse vor, wie wir sie schon bei *Chiromantis* gefunden haben. Zwischen *Meg. fornasinii* (Bianc.) und *Meg. leptosomus* Ptrs. bestehen nur ganz minimale Unterschiede in der Ausdehnung der Schwimmhaut. Bei ersterem sollen nach Boulenger l. c. 1882, p. 130, an der Hinterextremität die „toes nearly entirely webbed“ sein; bei *Meg. leptosomus* soll (nach Peters, Monber. Ak. Berlin 1877, p. 619) die Schwimmhaut die beiden letzten Glieder der 4. Zehe und je ein Glied bei den übrigen Zehen freilassen.

Die mir vorliegenden *Megalixalus*-Exemplare zeigen teils das letztere Verhalten, teils reicht die Schwimmhaut mit einem mehr oder weniger deutlichen Saum bis zu den Haftscheiben, eine Grenze zwischen diesen beiderlei Formen läßt sich jedenfalls nicht ziehen und dürfte auch in der Natur nicht vorhanden sein. — An der Vorderextremität sollen bei *Meg. fornasinii* die Finger im ersten Drittel ihrer Länge durch Schwimmhaut verbunden, bei *Meg. leptosomus* nur an der Basis mit einer solchen versehen sein.

Hierzu möchte ich bemerken, daß bei den beiden Typen von *Meg. leptosomus* Ptrs. und *Hyper. dorsalis* Ptrs., von denen letzterer von Boulenger mit *Megalixalus fornasinii* vereinigt worden ist, die Schwimmhaut an der Vorderextremität genau gleich groß ist, am 4. Finger reicht sie bis zum Ende, am 3. Finger bis zur Mitte des 1. Gliedes. Die Angabe, „Finger an der Basis mit Schwimmhaut versehen", würde also am besten zutreffen. Da die beiden Typen in der Größe ziemlich verschieden sind — *Hyp. dorsalis* hat 30, *Meg. leptosomus* 24 mm Körperlänge —, erscheint es erklärlich, daß bei der erstgenannten, größeren Form die Schwimmhaut wegen ihrer absolut etwas größeren Ausdehnung bei nicht allzu genauer Untersuchung für relativ umfangreicher gehalten werden könnte, als diejenige des kleineren *Meg. leptosomus* mit seinen geringeren Größenverhältnissen.

Meg. stuhlmanni Pfeff. endlich, die kleinste der Formen, soll zwischen den Fingern gar keine Schwimmhaut haben, die Zehen sollen halb geheftet sein. Außer den zahlreichen ganz jungen Tieren, die man wegen der fehlenden Tuberkel zu dieser Art stellen müßte, liegen mir einige Exemplare aus der Stuhlmannschen Sammlung von Quellimane vor, darunter ein als Cotyp bezeichnetes Stück. Bei allen diesen Tieren bleiben die beiden letzten Glieder an der 4. Zehe und je ein Glied an jeder der anderen Zehen frei von Schwimmhaut, was genau den Verhältnissen von *Meg. leptosomus* Ptrs. entspricht. Am Vorderfuß läßt sich eine deutliche, wenn auch kleine Schwimmhaut feststellen, in diesem Punkte stimmt also *Meg. stuhlmanni* mit *Meg. leptosomus* Ptrs. bzw. *Meg. fornasinii* überein. Augenscheinlich handelt es sich bei den als *Meg. stuhlmanni* Pfeff. beschriebenen Tieren um junge Exemplare von *Meg. fornasinii* (Bianc.), dafür spricht unter andern auch noch der Umstand, daß das Berliner Museum eine große Zahl noch junger Individuen, die die Merkmale von *Meg. stuhlmanni* aufweisen, vom gleichen Fundort durch denselben Sammler erhielt, von dem auch typische Exemplare von *Meg. fornasinii* vorliegen. Meiner Ansicht nach dürfte kein besonderer Grund vorliegen, außer *Meg. fornasinii* (Bianc.) noch *Meg. leptosomus* Ptrs. und *Meg. stuhlmanni* Pfeff. als besondere Arten aus Deutsch-Ostafrika aufzuführen; ich fasse daher alle mir vorliegenden Exemplare unter dem an erster Stelle erwähnten Namen zusammen.

Außer den von Tornier l. c. aufgeführten Stücken besitzt das Berliner Museum von dieser Art noch folgende Exemplare:

4 ältere und 3 jüngere Tiere von Tanga, Martienssen coll.

1 altes und 1 mittelgroßes Stück von Ukami, durch Herrn Prof. Werner, Wien.

2 große Exemplare von Bagamoyo, Fischer coll.

1 Stück von Mohorro, Langheld coll.

1 Tier von der Insel Pemba, Prof. Völtzkow coll.

Zirka 180 Exemplare von Lindi, Dr. Fülleborn coll.

Darunter mehr als 130 ganz junge Fröschchen, teilweise noch mit Schwanzresten.

1 Exemplar von Rugwe zwischen Rukwa- und Nyassa-See, Dr. Fülleborn coll.

Megalixalus flavomaculatus (Gthr.)

Boulenger, Cat. Batr. Sal. Brit. Mus. 1882, p. 128.

Außer dem l. c. erwähnten, an der Rovuma-Bay an der Südgrenze Deutsch-Ostafrikas gefangenen Exemplar sind meines Wissens weitere Stücke dieser Art nicht mehr bekannt geworden.

Rappia sp.

Hinsichtlich der *Rappia*-Arten habe ich mich darauf beschränkt, die aus Deutsch-Ostafrika bisher verzeichneten Arten mit Angabe der betreffenden Literaturstellen aufzuführen, da ein genaues Verzeichnis der ostafrikanischen Formen nebst Fundortsangaben nur im Zusammenhang mit einer Revision der ganzen Gattung aufgestellt werden kann.

Rappia marmorata Rapp.

Boulenger, Cat. Batr. Sal. Brit. Mus. 1882, p. 121.
Pfeffer, Jahrb. Hamb. wiss. Anst. X, 1893, p. 26.
Tornier, Kriechtiere D. O. A. 1897, p. 143, t. 4, f. 45 u. p. 145.
Lönnberg, Ergebn. Sjöstedts Kilima-Ndjaro-Exp. 1905/06, Rept. u. Batr. 1907, p. 24, t. 1, f. 5.
Roux, Rev. Suisse Zool. 1910, p. 101.

Rappia argus Ptrs.

Boulenger, Cat. Batr. Sal. Brit. Mus. 1882, p. 122.
Tornier, Kriechtiere D. O. A. 1897, p. 146, t. 4, f. 72 ff.

Rappia flavoviridis Ptrs.

Peters, Reise Mossambique 1883, p. 163, t. 22, f. 4 u. 5 (*Hyperol. flavoviridis*).
Pfeffer, Jahrb. Hamb. wiss. Anst. X, 1893, p. 30.
Tornier, Kriechtiere D. O. A. 1897, p. 153.

Rappia concolor (Hallow.).

Boulenger, Cat. Batr. Sal. Brit. Mus. 1882, p. 12!.
Tornier, Kriechtiere D. O. A. 1897, p. 146.
Roux, Rev. Suisse Zool. 1910, p. 102.
Andersson, Kgl. Svenska Vetensk. Ak. Handlingar, v. 47, nr. 6, 1911, p. 32.

Rappia cinctiventris Cope.

Boulenger, Cat. Batr. Sal. Brit. Mus. 1882, p. 126.
Roux, Rev. Suisse Zool. 1910, p. 102.

Rappia puncticulata (Pfeff.)

Pfeffer, Jahrb. Hamb. wiss. Anst. X, 1893, p. 31, t. 2, f. 2.
Lönnberg, Ergebn. Sjöstedts Kilima-Ndjaro-Exp. 1905/06, Rept. u. Batr. 1907, p. 25.
Roux, Rev. Suisse Zool. 1910, p. 102.

Rappia vermiculata Pfeff.

Pfeffer, Jahrb. Hamb. wiss. Anst. X, 1893, p. 30, t. 1, f. 12.
Tornier, Kriechtiere D. O. A. 1897, p. 141, t. 4, f. 35.

Rappia sansibarica Pfeff.

Pfeffer, Jahrb. Hamb. wiss. Anst. X, 1893, p. 29, t. 2, f. 4.
Tornier, Kriechtiere D. O. A. 1897, p. 135.
Roux, Rev. Suisse Zool. 1910, p. 102.

2. Familie **Engystomatidae.**

Phrynomantis bifasciata (Smith).

Boulenger, Cat. Batr. Sal. Brit. Mus. 1882, p. 172.

Tornier, Kriechtiere D. O. A. 1897, p. 159 u. 160 (*Phrynom. bifasciata* Smith u. *microps* Ptrs.).

Andersson, Kgl. Svenska Vetensk. Ak. Handl. v. 47, nr. 6, 1911, p. 34.

Als *Phrynomantis bifasciata* (Smith) habe ich hier sämtliche mir aus Ostafrika vorliegende *Phrynomantis*-Exemplare aufgeführt, einschließlich der von Tornier l. c. als *Phrynomantis microps* verzeichneten Stücke, die ich nur für junge Tiere von *Phrynomantis bifasciata* halte. Überhaupt bedarf die Frage nach der systematischen Stellung dieser beiden *Phrynomantis*-Arten zueinander noch einer Nachprüfung. Jedenfalls ist es nicht möglich, nach den von Peters angegebenen Unterschieden, die beiden Arten auseinanderzuhalten.

Phrynomantis microps soll nach Peters (Monber. Ak. Berlin 1875, p. 210, t. 4, f. 6) durch die auf dem ganzen Rücken einheitlich helle Zeichnung, sowie durch kleineren Kopf und kürzere Füße von der ostafrikanischen *Phrynomantis bifasciata* (Smith) unterschieden sein. Peters gibt als Kopfrumpflänge 40, Kopflänge 9, Kopfbreite 10 mm an; für die Vordergliedmaße 29, für den Vorderfuß mit 3. Finger 13 mm, für die Hintergliedmaße 42 mm, Hinterfuß mit 4. Zehe 23 mm. — Genaue Messungen sind meiner Ansicht nach außer für die Gesamtlänge, die Kopfbreite, sowie die Länge des Vorder- und Hinterfußes kaum ausführbar, da es schwer hält, bei verschiedenen Objekten mit ihrer sehr ungleichen Erhaltung, Körperform, Stellung der Gliedmaßen, genau übereinstimmende Messungen zwischen denselben, noch dazu nicht scharf fixierten Punkten, auszuführen.

Ich habe mich daher auf den Vergleich der angegebenen 4 Maße beschränkt und der besseren Übersicht halber die gefundenen Werte in Prozente der Körperlänge umgerechnet. Bei dem Typ von *Phrynomantis microps* würde nach den Angaben von Peters die Kopfbreite 25 %, der Vorderfuß 32 %, der Hinterfuß 57 % der Kopfrumpflänge ausmachen.

Hierzu möchte ich zunächst bemerken, daß meine eigenen Messungen an diesem Exemplar, ebenso wie früher von Herrn Prof. Tornier vorgenommene Messungen, etwas abweichende Werte ergaben; ich fand als Körperlänge 42 mm (+ 2 mm gegen Peters), als Kopfbreite 11 (+ 1 mm), als Länge des Vorderfußes 12 (— 1 mm), als Länge des Hinterfußes 22 (— 1 mm); die betreffenden Prozentzahlen lauten dementsprechend bei mir für die Kopfbreite 26 %, für die Länge des Vorderfußes 28 %, für die des Hinterfußes 52 % der Körperlänge; bei der Kopfbreite also 1 % mehr, bei den andern Massen 4 bzw. 5 % weniger als nach den Angaben von Peters.

Die Unterschiede zwischen den Angaben von Peters und meinen Messungen erklären sich vielleicht daraus, daß wir nicht genau dieselben Punkte angenommen

haben, vielleicht auch aus anderer Meßmethode und der Benutzung eines anderen Maßstabes. Ohne Rücksicht auf die Frage, wessen Messungen nun die genaueren waren, halte ich es für richtiger, meine Messungen an dem Typ von *Phrynomantis microps* mit denen an den von mir untersuchten Stücken von *Phryn. bifasciata* zu vergleichen, weil ich dann wenigstens die Gewißheit habe, beide Vergleichsobjekte nach der gleichen Methode möglichst übereinstimmend genau gemessen zu haben.

Von *Phrynomantis bifasciata* haben mir 40 Exemplare vorgelegen, abgesehen von einigen wegen starker Schrumpfung zur Vornahme von Messungen ungeeigneten Stücken, ferner auch 3 von den von Tornier l. c. 1897 als *Phrynomantis microps* aufgeführten, von O. Neumann im Mkwero-Sumpf in der Massaisteppe gesammelten Exemplaren.

Die bei den einzelnen Tieren gefundenen Zahlenwerte habe ich in die umstehende Tabelle eingetragen, die an letzter Stelle zum Vergleiche auch die von Peters und mir gefundenen Werte für den Typ von *Phrynomantis microps* enthält.

Aus dieser Tabelle ergibt sich, daß die von mir untersuchten Exemplare von *Phryn. bifasciata*, die sämtlich schon durch ihre Zeichnung als zu dieser Art gehörig charakterisiert waren, durchaus nicht die von Peters angegebenen Unterschiede gegenüber *Phryn. microps* zeigen, nämlich breiteren Kopf und längere Gliedmaßen.

Was zunächst die Kopfbreite anbetrifft, so beträgt dieselbe bei fast der Hälfte aller Exemplare gerade so viel Prozent, wie nach Peters bzw. meinen Befunden bei *Phryn. microps*; bei weiteren 14 Exemplaren von *Phryn. fasciata* ist sie sogar um mehrere Prozent geringer als bei der von Peters beschriebenen Art, die einen kleineren Kopf besitzen soll, und nur bei 8 Stücken der ersteren Art ist der Kopf um 1, seltener 2 bis 3 % breiter als bei *Phryn. microps.*

Dies ist auch der Fall bei den 3 angeblichen *microps* aus der Massaisteppe, bei denen der Kopf im Verhältnis zur Körperlänge sehr breit erscheint. Auch unter den übrigen Tieren mit verhältnismäßig breitem Kopf überwiegen Stücke von relativ geringerer Körpergröße, während andererseits die größten mir vorliegenden Exemplare einen verhältnismäßig schmalen Kopf besitzen. Im großen und ganzen scheint also bei *Phryn. bifasciata* der Kopf mit zunehmender Länge der Tiere schmaler zu werden.

In der Länge des Vorder- und Hinterfußes stimmen die mir vorliegenden Stücke von *Phrynomantis bifasciata* noch weniger mit den Angaben von Peters überein als hinsichtlich der Kopfbreite. Statt daß die Füße, wie Peters angegeben hat, länger sind als wie bei seiner *Phryn. microps*, sind sie durchweg kürzer! Die, nach dem von Peters verzeichneten Maße für *Phryn. microps* sich ergebende, relative Länge des Vorderfußes von 32 % der Körperlänge erreicht überhaupt kein Stück von *Phryn. bifasciata*, bei den beiden Tieren mit den relativ längsten Vorderbeinen machen diese 30 bzw. 29 % der Körperlänge aus; den von mir bei *Phryn. microps* für die Vordergliedmaße errechneten Wert von 28 % Körperlänge erreichen noch gerade 3 Exemplare von *Phryn. bifasciata.*

Bei der übergroßen Mehrzahl der Exemplare der letzteren Art schwankt die relative Länge der Vordergliedmaße zwischen 23 und 27 % der Körperlänge, bleibt also mindestens etwas hinter der Länge der Vordergliedmaße von *Phr. microps* zurück, statt sie zu übertreffen. Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse bei den Hintergliedmaßen. Hier wird ebenfalls der aus den von Peters für *Phryn. microps* angegebenen

Fundort	Sammler	Nr.	Gesamtlänge	Kopfbreite		Vorderfuß		Hinterfuß	
				absolute Länge	in % der Gesamtlänge	absolute Länge	in % der Gesamtlänge	absolute Länge	in % der Gesamtlänge
Kibwezi	Scheffler	—	48	12	25	13	27	24	50
			36	10	27	10	27	18	50
Mombas	Thomas	11495	29,5	8	27	8,5	28	16,5	55
Wito	Fischer	9428	23,5	6,5	27	6	25	11,5	48
Usambara	Stuhlmann	11672	41	11	26	11,5	27	19	48
			37	9,5	25	10,5	28	21	56
Usambara	Werth	—	40,5	10		10		18	(geschrumpft)
			39	9	23	11	28	19,5	50
Tanga oder Sansibar	Neumann	11814	49,5	12	24	13	26	25	50
			40	11	27	11	27	21	52
			38	9,5	25	10	27	19,5	51
Tanga oder Sansibar	Neumann	19706	30	9	30	9	30	15,5	51
Bagamoyo	Fischer	11765	48,5	12	24	13,5	27	26	53
Bagamoyo	Langheld	—	38,5	10	25	10,5	27	20	51
Dar es Salaam	Werth	—	42	9	21	11	25	21,5	51
			47	11	23	12	25	23	48
Dar es Salaam	Regner	—	54	13	24	13	24	27	50
			50	13	26	13	26	25	50
Ngurnberg	Fischer	—	42	12	28	11	26	21	50
Mohorro	Langheld	—	39,5	9,5	24	10	25	22	55
			38	9,5	25	10	26	20,5	53
Lindi	Fülleborn	15163	42	10	23	11	26	20,5	48
Mikindani	Grote	—	50,5	12	23	13	25	26	51
			38	10	26	10	26	19	50
			36	10	27	10	27	18,5	51
			38	10	26	10	26	19	50
			35	9	25	9	25	18	51
Langenburg	Fülleborn	15486	38,5	10	25	10	25	19	49
			46,5	11	23	11	23	23	49
			44	11	25	11	25	22	50
Ipiana b. Langenburg	Stolz	—	38,5	9,5	24	9,5	24	19	49
			35	9	25	9	25	17,5	50
			34	10	29	10	29	18,5	54
Ipiana b. Langenburg	Stolz	—	34	9	26	9,5	27	17	50
			34	8,5	25	9,5	27	18	52
			36	9	25	9,5	26	17,5	48
			36	8	22	8,5	23	16,5	45
Kakoma	Böhm	11783	49	13	26	13,5	27	24	48
			51	12,5	24	12,5	24	24	47
Costa, Portug.-Ostafr.	Tiesler	—	39	9	23	9	23	18	46
Mkwero-Sumpf	O. Neumann	—	21	6	27	5,5	26	10	47
			20	6	30	5	25	8,5	42
			17	5,5	32	4	23	8	47
Microps Typ Guinea	Finsch	—	42 [1]	11	26	12	28	22	52
			(40) [2]	(10)	(25)	(13)	(32)	(23)	(51)

[1]) Nach eigenen Messungen von mir gefundene Werte.

[2]) Von Peters angegebene Maße.

Maßen für den Hinterfuß sich ergebende Wert von 57 % der Körperlänge bei keinem Exemplar von *Phryn. bifasciata* erreicht; die von mir gefundene relative Länge des Hinterfußes von *Phr. microps* mit 52 % wird bei 6 Stücken der anderen Art überschritten, bei 2 weiteren Tieren gerade erreicht und bleibt bei der großen Mehrzahl der übrigen, wenn auch nur um ein oder wenige Prozent, hinter der für *Phryn. microps* gefundenen relativen Länge zurück, übertrifft sie hier also in den meisten Fällen nicht. Bei den in der Massaisteppe gefangenen jungen Exemplaren, angeblich von *Phryn. microps*, ist der Hinterfuß bei allen 3 Tieren relativ sehr kurz, die Länge des Vorderfußes ist bei den 3 Stücken verschieden.

Die Länge der Gliedmaßen unterliegt augenscheinlich erheblichen Schwankungen bei den verschiedenen Individuen, daher erscheint es mir auch zweifelhaft, ob sich diese Unterschiede zur Trennung verschiedener Arten verwerten lassen. Jedenfalls ist es, wie die vorstehende Tabelle zeigt, nicht angängig, *Phrynom. microps* Ptrs. nach den bisher angegebenen Merkmalen, kleinerer Kopf und kürzere Füße, von *Phryn. bifasciata* zu unterscheiden, da diese Merkmale gar nicht zutreffen.

Bei der großen Variabilität, die die Zeichnung von *Phryn. bifasciata* aufweist, erscheint es mir auch zweifelhaft, ob die bei *Phryn. microps* einheitlich über den ganzen Rücken ausgedehnte helle Zeichnung dazu ausreicht, derartig gefärbte Exemplare als besondere Form zu unterscheiden. Werner hat neuerdings (S.B. Ak. Wiss. Wien, v. 116 Abt. 1, 1908, p. 83) einige Exemplare von *Phrynomantis microps* Ptrs. aus dem Sudan aufgeführt, über deren morphologische Merkmale nichts weiter gesagt wird, deren sehr lebhafte Färbung nur kurz beschrieben wird. Da nun das Typexemplar von *Phrynomantis microps* aus Guinea stammt, läge die Möglichkeit vor, daß die in dem nordwestlichen und nördlichen Afrika lebenden *Phrynomantis* eine über den ganzen Rücken ausgedehnte, einheitlich helle Färbung besäßen, während die in Ost- und Südafrika lebenden Stücke mehr das Flecken- und Linienmuster von *Phrynomantis bifasciata* aufwiesen. Ob dies sich tatsächlich so verhält und ob auf Grund der Färbung *Phrynomantis bifasciata* (Smith) und *Phrynom. microps* Ptrs. als verschiedene Arten oder vielleicht auch nur als Unterarten einer Form aufrecht erhalten werden können, wird sich erst entscheiden lassen, wenn von der letzteren Form mehr Material und namentlich mehr Exemplare aus Nord- und Westafrika bekannt sind. Das Berliner Museum besitzt aus den beiden letztgenannten Gebieten nur den Typ von *Phrynomantis microps* Ptrs. Für Deutsch- und Britisch-Ostafrika möchte ich nach dem bisher vorliegenden Material nur eine einzige Art, *Phrynomantis bifasciata* (Smith) annehmen.

Die Charakteristik der Gattung *Phrynomantis* in Boulengers Cat. Batr. Sal. 1882, p. 172 enthält, was ich hier noch erwähnen möchte, eine Angabe, die einer Berichtigung bedarf. Boulenger gibt an, daß *Phrynomantis* eine senkrechte Pupille besitze. Eine solche habe ich aber nur bei wenigen Stücken unter dem mir vorliegenden Material beobachtet, dagegen fand ich nicht selten eine ausgesprochen wagerechte Pupille. Bei den meisten Tieren hatte allerdings die Pupille eine rundliche Form, bei der keiner der beiden Durchmesser stärker hervortrat. Augenscheinlich entstehen senkrechte oder wagrechte Pupillen nur bei besonders starker Kontraktion der Iris; ich halte es daher für das richtigste, die Pupille von *Phrynomantis* als rundlich, seltener senkrecht oder wagrecht, zu bezeichnen.

Außer durch die von Tornier l. c. 1897 aufgeführten Stücke ist *Phrynomantis bifasciata* im Berliner Museum noch durch folgende Exemplare vertreten:

2 große ♀ von Dar es Salaam, Regner coll.

1 ♂ und 1 ♀ von Dar es Salaam, Werth coll.

2 Stücke aus Usambara, Werth coll.; var. A. (nach Boulenger, Cat. Batr. Sal. p. 173).

1 ganz junges Tier von Tanga, Karasek coll.; mit heller, hinten in 3 Zipfel ausgezogener Zeichnung auf dem Rücken.

1 mittelgroßes Stück von Bagamoyo, Langheld coll.

2 mittelgroße Tiere von Mohorro, Langheld coll.; alle 3 var. B.

1 großes ♂ von Lindi, Fülleborn coll.; var. B.

1 großes ♀ vom Tendaguruberg b. Lindi, Dr. Janensch coll.; var. A.

5 Exemplare von Mikindani b. Kilwa, XI. 1910, Grote coll.; 3 Stück var. A., 2 Stück var. B.

2 ♂ }
2 ♀ } von Langenburg, Dr. Fülleborn coll.; alle 4 var. B.

7 mittelgroße Stücke von Ipiana bei Langenburg, VIII. 1898, Missionar Stolz coll.; alle var. B.; „blauschwarz mit ziegelroten Streifen".

1 ♀ von Costa in Portugiesisch-Ostafrika, Tiesler coll.; 9. XI. 1904, var. B.; „Zeichnung dunkelrot".

Aus Britisch-Ostafrika:

1 großes ♀ und }
1 mittelgroßes ♂ } von Kibwezi, Scheffler coll.; beide var. A.

1 junges Tier von Mombas, Ingenieur Thomas coll.; var. B.

Callulina kreffti Nieden.

Nieden: S.B. Ges. naturf. Berlin, 1910, p. 449.

Außer den l. c. aufgeführten Exemplaren haben mir neuerdings noch einige Stücke vorgelegen, die Herr Prof. Awerinzew aus St. Petersburg ebenfalls bei Amani in Usambara gefangen hat, und die eine stark gekörnelte Haut und eine schwärzliche Färbung besitzen.

Breviceps verrucosus Rapp.

Boulenger: Cat. Batr. Sal. Brit. Mus., 1882, p. 177.

Tornier: Kriechtiere D. O. A. 1897, p. 160.

Nieden: S.B. Ges. naturf. Berlin, 1910, p. 449.

Tornier führt l. c. 2 Exemplare dieser Art von Buloa bei Tanga auf; ich konnte l. c. verschiedene, von Amani stammende Exemplare aus der schon wiederholt genannten Sammlung des Herrn Dr. Krefft verzeichnen.

Von dem letzteren Fundort besitzt das Berliner Museum ferner noch ein großes, von Herrn Prof. Vosseler am 10. XI. 1906 gesammeltes ♀, ein ebendort von Herrn Prof. Awerinzew gefangenes Exemplar, sowie 2 von Herrn Martienssen bei Magrotto in Usambara erbeutete Stücke.

Breviceps mossambicus Ptrs.

Boulenger: Cat. Batr. Sal. Brit. Mus., 1882, p. 177.

Tornier: Kriechtiere D. O. A. 1897, p. 160.

Außer durch die 2 von Tornier l. c. verzeichneten Exemplare von Rubugwe und von Magila (Usambara) ist diese Art im Berliner Museum noch durch folgende ostafrikanische Stücke vertreten:

1 geschrumpftes Tier, ohne genauen Fundort, Reiner coll.

1 mittelgroßes und 1 junges Stück von Mikindani b. Kilwa, Grote coll.

1 ♀ von Iringa, v. d. Marwitz coll.

1 großes ♀ von Ikombe bei Kidugalla in Uhehe, Dr. Krefft coll.

1 ♂ aus der Konde-Steppe, Dr. Fülleborn coll.

1 ♂ von Ipiana bei Langenburg, Missionar Stolz coll.

Ferner aus Portugiesisch-Ostafrika:

1 ♂ aus Marasi, Tiesler coll.; 12. XI. 1905.

1 ♂ aus Chifumbadzi, Tiesler coll.; 20. XII. 1905.

1 ♀ aus Chifumbadzi, Tiesler coll.; 26. I. 1906, 49 mm lang.

1 ganz junges Stück von nur 13 mm Länge, von Tschinoupe, Tiesler coll.; 20. I. 1906.

1 großes ♂ und 6 junge Tiere, ohne genauen Fundort, Tiesler coll.

Hemisus marmoratus Ptrs.

Boulenger: Cat. Batr. Sal. Brit. Mus., 1882, p. 178 (*Hem. sudanense*).

Tornier: Kriechtiere D. O. A. 1897, p. 160 (*H. sudanense*).

Lönnberg: Ergebn. Sjöstedts Kilima-Ndjaro-Exp. 1905/06, Rept. u. Batr. 1907, p. 25 (*Hem. sudan.*).

Nieden: Ergebn. Deutsch. Zentralafr.-Exp. 1907/08, v. IV, 1912, p. 183 (*H. marmoratus* Ptrs.).

In der Literatur über die Kriechtierfauna Ostafrikas wird stets nur *Hemisus sudanense* Steind. als einziger Vertreter dieser Gattung aufgeführt. Wie ich aber schon in meiner Bearbeitung der von der 1. Deutschen Zentralafrika-Expedition gesammelten Amphibien hervorgehoben habe, besitzen sämtliche von mir untersuchte *Hemisus*-Exemplare aus Britisch-, Deutsch- und Portugiesisch-Ostafrika eine kürzere Schnauze, deren Länge dem Augenabstand gleichkommt, wie sie *Hemisus marmoratum* Ptrs. aufweist. Boulenger hält aber neuerdings augenscheinlich die als *Hemisus sudanense* Steind. und *Hemisus marmoratum* Ptrs. beschriebenen beiden Formen für nur eine Art, wenigstens führt er in seinem Verzeichnis der südafrikanischen Kriechtiere (Ann. South. Afr. Mus., v. V, 1910, p. 535) ersteren Namen als Synonym zu *Hem. marmoratum* Ptrs. auf. Auf Grund eigener Untersuchungen kann ich über diese Frage kein Urteil abgeben, da mir, wie schon erwähnt, nur kurzschnäuzige *Hemisus*-Exemplare vorliegen.

Außer den ll. cc. von Tornier und mir verzeichneten Stücken sind es Tiere von folgenden Fundorten:

2 kleine Exemplare von Dar es Salaam, Werth coll.

1 Exemplar, ohne genauen Fundort, Reimer coll.

1 großes ♀ von Muansa, Diesner coll.
1 ♀ von Mikindani, Grote coll., XI. 1910.
2 Exemplare vom Makonde-Hochland, Grote coll.

Aus Portugiesisch-Ostafrika:

2 Exemplare ohne genauen Fundort, Tiesler coll.
1 ♂ von Chifumbadzi, Tiesler coll.; 2. VI. 1905.
1 ♀ von Missala, Tiesler coll.; 2. IX. 1905.
6 ♂, 6 ♀ von Marasi, Tiesler coll.; 12. XI. 1905.

Aus Britisch-Ostafrika:

1 ♀ von Taita, Hildebrandt coll. (Typ von *Hemisus taitanus* Ptrs.).
1 ♀ von Kibwezi, Hübner coll.; 3. VII. 1907.
1 ♂ und 1 ♀ von Kibwezi, Scheffler coll.

Cacosternum boettgeri (Blgr.).

Boulenger: Cat. Batr. Sal. Brit. Mus., 1882, p. 118, t. XI, f. 6 (*Arthroleptis boettgeri*.).

Boulenger: Ann. South. Afr. Mus., v. V, 9, 1910, p. 533.

Andersson: Kgl. Svenska Vetensk. Ak. Handl., v. 47, Nr. 6, 1911, p. 34.

Dieser zuerst aus Südafrika beschriebene Frosch wurde von Andersson l. c. 1911 aus der in Britisch-Ostafrika angelegten Sammlung von Herrn Prof. Lönnberg in einem bei Nairobi gefangenen Exemplar verzeichnet; mir haben Stücke dieser Art aus Ostafrika noch nicht vorgelegen; dagegen erhielt das Berliner Museum, wie ich hier nebenbei bemerken möchte, ganz neuerdings 5 Exemplare dieser Art aus Klein-Nauas in Deutsch-Südwestafrika.

b) Arcifera.

3. Familie Bufonidae.

Nectophryne tornieri Roux.

Roux: Proc. Zool. Soc. London, 1906, p. 63, t. 2, f. 4.

Nieden: S.B. Ges. naturf. Berlin, 1910, p. 450.

Krefft: Zool. Anz., v. 37, 1911, p. 457.

Dieser von Roux l. c. 1906 aus Ukami beschriebene Frosch wurde in neuerer Zeit von Herrn Dr. P. Krefft bei Amani in Usambara gefunden, und zugleich in dieser Art die zweite vivipare Form unter den afrikanischen Froschlurchen festgestellt.

Außer einem erwachsenen Exemplar und mehreren Jungfröschen aus der Sammlung des Herrn Dr. Krefft besitzt das Berliner Museum von dieser Art noch:

2 Exemplare von Ukami, durch Herrn Prof. Werner (Wien).
9 Exemplare von Ukami, Martienssen coll.
1 Stück, ohne sicheren Fundort, von demselben Sammler.
1 Stück von Amani, Prof. Vosseler coll.
3 Exemplare von Usambara, Dr. Küttner coll.

Nectophryne werthi Nieden.

Nieden: S.B. Ges. naturf. Berlin, 1910, p. 439.

Bisher nur in wenigen Exemplaren von Dar es Salaam bekannt geworden; von der vorigen Art hauptsächlich durch die ganz glatte Haut und durch weniger stark verbreiterte Finger- und Zehenspitzen unterschieden.

Pseudophryne vivipara Torn.

Tornier: S.B. Ak. Wiss. Berlin, 1905, p. 855.

Diese Art wurde l. c. von Tornier als erster und auch bisher noch einziger Vertreter der in erster Linie in Australien heimischen Gattung *Pseudophryne* aus Afrika beschrieben, zugleich überhaupt als erster Froschlurch, bei dem Viviparität festgestellt wurde.

Nach wiederholt geäußerten Bemerkungen Boulengers scheint dieser noch Zweifel zu hegen, ob es sich wirklich bei der in Rede stehenden Form um eine Art der Gattung *Pseudophryne*, nicht etwa um eine *Nectophryne*-Spezies handele.

Nach den Angaben in Boulengers Cat. Batr. Sal., 1882, p. 277 und 279, sollen sich nun beide Gattungen dadurch unterscheiden, daß bei *Pseudophryne* die Finger- und Zehenenden spitz sind, mit einfachen, knöchernen Endphalangen, während bei *Nectophryne* die Finger- und Zehenenden stark verbreitert und die knöchernen Endphalangen T-förmig gestaltet sind. Ferner sind bei *Pseudophryne* Finger und Zehen ohne Schwimmhaut, bei *Nectophryne* dagegen beide mit einer solchen ausgestattet. In den beiden ersten Punkten zeigt nun *Pseudophryne vivipara* die für die Gattung *Pseudophryne* typische Ausbildung, also spitze Finger- und Zehenenden und einfache knöcherne Endphalangen. Was die Schwimmhaut anbetrifft, so fehlt eine solche an den Fingern durchaus, am Hinterfuße ist ein sehr schwacher Schwimmhautsaum an der Basis der Zehen ausgebildet, ähnlich wie bei *Cassina senegalensis* D. u. B., mit der *Pseudophryne vivipara* auch darin übereinstimmt, daß die 4. und 5. Zehe im Bereiche ihres ersten Gliedes aneinander geheftet sind. Kann man also von einer wirklichen Schwimmhaut bei *Pseudophryne vivipara* kaum sprechen, so wird durch den Hautsaum an den Zehen dieser Art doch der Unterschied zwischen ihr und den *Nectrophryne*-Arten etwas verwischt.

Es erscheint mir daher nicht unangebracht, wenn die Frage der Unterscheidung der Gattungen *Pseudophryne* und *Nectophryne* einer Nachprüfung unterzogen würde, mit Bezug darauf, ob nicht beide Gattungen besser zu einem einzigen Genus, das dann den Namen *Pseudophryne* erhalten müßte, zusammengezogen würden. Innerhalb mancher artenreichen Gattung, z. B. bei *Rana*, treten doch dieselben Merkmale, durch die allein *Pseudophryne* und *Nectophryne* unterschieden werden, in der gleichen wechselnden Ausbildung auf, ohne daß die durch sie gekennzeichneten Formen deshalb zu verschiedenen Gattungen gestellt würden. Bei der Vereinigung von *Pseudophryne* und *Nectophryne* würde auch das Verbreitungsgebiet der hierher gehörenden Formen einheitlicher erscheinen.

Außer den von Dr. Fülleborn in Rungwe und im Kinga-Gebirge gesammelten, von Tornier beschriebenen Tieren sind bisher keine weiteren Exemplare dieser Art mehr bekannt geworden. Die von Tornier l. c. von Dar es Salaam verzeichneten Stücke von *Pseud. vivipara* sind für diese Art zu streichen, da sie, die die Beleg-

exemplare der vorigen Art, *Nectophryne werthi* Nieden, sind, irrtümlich zu *Pseudophryne* gestellt worden sind.

Bufo taitanus Ptrs.

Boulenger: Cat. Batr. Sal. Brit. Mus., 1882, p. 305.

Roux: Rev. Suisse Zool. 1910, p. 103.

Andersson: Kgl. Svenska Vetensk. Ak. Handl., v. 47, Nr. 6, 1911, p. 36, t. 2, f. 5, 7a u. b.

Diese von Peters von Taita in Britisch-Ostafrika zuerst beschriebene kleine Kröte wurde in neuerer Zeit durch Roux in einem Exemplar von Biaramuli im zentralafrikanischen Zwischenseengebiet verzeichnet. Im Berliner Museum ist diese Art noch durch folgende Exemplare vertreten:

Aus Britisch-Ostafrika:

10 Stücke aus Kibwezi, Scheffler coll.

18 Stücke aus Kibwezi, Hübner coll.; 10. XII. 1905, „in Regenpfützen meiner Pflanzung, 3000′ über dem Meere“.

Aus Deutsch-Ostafrika:

1 junges Tier aus Iringa, v. d. Marwitz coll.

1 Stück vom Rungwe-Vulkan, Dr. Fülleborn coll.; 23. u. 24. X. 1899.

1 Stück vom Makonde-Hochland, Grote coll.

3 Exemplare vom Tendaguruberg b. Lindi, Dr. Janensch und Dr. Reck coll.

Aus Portugiesisch-Ostafrika:

11 Exemplare von Chifumbadzi, Tiesler coll.; I. u. II. 1905.

Bufo lönnbergi Andss.

Eine der *Bufo taitanus* Ptrs. sehr ähnliche, nur glattere Form mit auch etwas längeren Fingern und Zehen, wurde kürzlich von L. G. Andersson in Kgl. Svenska Vetensk. Ak. Handl., v. 47, Nr. 6, 1911, p. 35, t. 2, f. 4 u. 6, in zahlreichen Exemplaren vom Kenia und einigen anderen Fundorten beschrieben. Mir haben noch keine Stücke dieser Art vorgelegen.

Bufo regularis Reuß.

Boulenger: Cat. Batr. Sal. Brit. Mus., 1882, p. 298.

Tornier: Kriechtiere D. O. A. 1897, p. 160.

Lönnberg: Ergebn. Sjöstedts Kilima-Ndjaro-Exp. 1905/06, Rept. u. Batr., 1907, p. 26.

Roux, Rev. Suisse Zool. 1910, p. 102.

Nieden, S.B. Ges. naturf. Berlin 1910, p. 452.

Andersson, Kgl. Svenska Vetensk. Ak. Handl. v. 47, no. 6, 1911, p. 34.

Nieden, Ergebn. Deutsch. Zentralafr. Exp. 1907/08, v. IV, 1912, p. 185.

Bufo regularis ist infolge ihrer weiten Verbreitung, die sich durch ganz Afrika erstreckt, und ihrer Häufigkeit an allen für sie geeigneten Stellen auch aus Ostafrika

durch zahlreiche Exemplare im Berliner Museum vertreten; außer den von Tornier l. c. 1897 aufgeführten Tieren und den von mir l. c. 1912 verzeichneten Exemplaren aus der Sammlung der I. Deutschen Zentralafrika-Expedition haben mir noch folgende Stücke vorgelegen:

I. Aus Deutsch-Ostafrika:

1 ♂ von Tanga, Marticussen coll.

4 Exemplare von Tanga (oder Sansibar), O. Neumann coll.

1 großes ♀ von der Küste von Sansibar, v. d. Decken coll.

2 ♂ von Bagamoyo, Fischer coll.

1 ♂ von Bagamoyo, Langheld coll.

3 ♂, 4 ♀ von Dar es Salaam, Rohrbeck coll.

14 ♂
4 ♀
4 Junge } von Dar es Salaam, Werth coll.

1 großes ♀ von Dar es Salaam, Willems coll.

2 ♀ von Mohorro, Langheld coll.

1 ♂ von Nguru, Rohrbeck coll.

17 junge Tiere von Morogoro, Stuhlmann coll.

1 ♂ aus den Ndjirisümpfen, C. G. Schillings coll.

1 großes ♀ und
1 junge Kröte } von Moschi, Dr. A. Berger coll.

2 Stücke vom Ngare Nairobi bzw. Nduruma-Fluß am Westabhang des Meruberges, Dr. A. Berger coll.

1 ♀ und
1 junge Kröte } vom Kivu-See, Kandt coll.

2 ♂, 2 ♀ vom Kivu-See, von Stegmann-Stein coll.

2 ♂ von Ujiji, Hösemann coll.

3 ♂, 1 großes ♀
3 junge Tiere } von Langenburg, Dr. Fülleborn coll.

1 Exemplar von Ipiana bei Langenburg, Missionar Stolz coll.

1 junges Tier von den Abhängen des Kingagebirges, Dr. Fülleborn coll., 2. X. 1899.

1 ♂ von Mlewas Dorf Kundi, Ukimba, Glauning coll.

1 ♂ und 1 junges Exemplar von Ubena, Schröter coll.

1 ♂ von Jamba bei Rukwa, Goetze coll.

1 ♂ vom Nawikiriquellengebiet, Goetze coll.

1 großes ♀ vom Nordostabhang des Pikurugwe-Rückens, ca. 2300 m hoch, Goetze coll. 15. VII. 1899; (Trommelfell durch die starken Drüsenwarzen der Haut völlig verdeckt).

1 ♂, 4 ♀ von Uhehe, Goetze coll.

1 ♂, 1 ♀ und 1 junges Tier von Lindi, Dr. Fülleborn coll.

1 ♂ vom Tendaguruberg bei Lindi, Dr. Reck coll.

3 ♂ von Mikindani bei Kilwa, Grote coll.; VI.—VIII. 1910.

1 ♀ vom Makonde-Hochland, Grote coll.

II. Aus Portugiesisch-Ostafrika:

2 ♂, 2 ♀ von Chifumbadzi, Tiesler coll.; III.—V. 1905.
4 ♂ von Cabayra, Tiesler coll.; 21.—22. VII. 1905.
1 ♂, 3 ♀ von Marasi, Tiesler coll.; 22. X.—21. XI. 1905.
1 großes ♀ von Tschimbo, Tiesler coll.; 11. XI. 1905.
1 ♂ von Lukunga, Tiesler coll.; 28. I. 1906.
Ferner 5 Exemplare, Tiesler coll.; ohne genaue Fundortsangabe.

III. Aus Britisch-Ostafrika:

31 ♂, 26 ♀ von der Insel Pemba, Prof. Völtzkow coll.
5 ♂, 1 ♀ von der Insel Lamu, Prof. Völtzkow coll.
39 ganz junge Kröten von Mombas, Thomas coll.
1 ♂ von Mombas, Huebner coll.
1 großes ♀ und 6 jüngere Exemplare von Pokomonie, Denhardt coll.
2 Stücke vom Tanagebiet, Denhardt coll.
3 ♂, 1 ♀ von Nairobi, Thomas coll.
3 ♂, 1 ♀ von Kibwezi, Huebner coll.
1 ♂ von Kibwezi, Scheffler coll.
2 junge Tiere und 1 Larve von Kenia, Kolb coll.
1 junges Tier von Ruwaruti } (Leikipiaplateau), Dr. Berger coll.
1 ♀ vom Soleisee }
6 ♂, 1 ♀ von Entebbe (Uganda), Grauer coll.

Bufo latifrons Blgr.

Boulenger, Proc. zool. Soc. London 1900, p. 435, t. 27, f. 1.
Nieden, Ergebn. Deutsch. Zentralafr. Exp. 1907/08, v. IV, 1912, p. 186.

Diese der vorigen Art sehr nahestehende, durch die mehr spitz kegelförmigen Drüsenwarzen von ihr unterschiedene Kröte ist meines Wissens in Ostafrika bisher noch nicht gefunden worden. Als östlichsten Fundort kenne ich Entebbe in Uganda, von wo das Berliner Museum 9 ♂ und 4 ♀ erhielt. *Bufo latifrons* geht also augenscheinlich ebensoweit nach Osten wie einige andere Arten des westafrikanischen Waldgebietes, für die das Westufer des Viktoriasees die östliche Grenze ihres Verbreitungsgebietes bildet.

Die von mir l. c. 1912 aufgeführten Exemplare sind noch im Urwaldgebiet gefunden worden.

Bufo brauni Nieden.

Nieden, S.B. Ges. naturf. Berlin 1910, p. 450.

Bisher nur bei Amani in Usambara gefunden; scheint dort *Bufo regularis* Reuß zu vertreten, da letztere, sonst doch überall so häufige Art mir von Amani überhaupt noch in keinem Exemplar vorgelegen hat; *Bufo brauni* muß dagegen dort ziemlich häufig sein, da sie außer von Herrn Dr. Krefft, noch von Herrn Prof. Vosseler in einem großen ♀ und mehreren jungen Tieren, die sich im Berliner Museum befinden, sowie von Herrn Prof. Awerinzew aus St. Petersburg, dessen Sammlung mir zur Bestimmung vorgelegen hat, in 18 großen und ebensoviel jungen Exemplaren dort gefangen wurde.

Ferner gehören die von Tornier in Kriechtiere D. O. A. 1897, p. 160 als *Bufo regularis* Reuß verzeichneten, von Conradt bei dem nahe bei Amani liegenden Orte Derema gefangenen beiden Tiere gleichfalls zu dieser Art.

Bufo carens Smith.

Boulenger, Cat. Batr. Sal. Brit. Mus. 1882. p. 301.

Tornier, Kriechtiere D. O. A. 1897, p. 161.

Weitere Exemplare, außer den von Tornier l. c. verzeichneten Stücken von Usaramo und Bukoba, besitzt das Berliner Museum von

Dar es Salam 1 ♂, Dempwolff coll.

Iringa 1 ♂, Goetze coll.

Mlevasdorf Kundi (Ukimba) 1 jüngeres ♂, Glauning coll.

Ubena 1 großes ♀ } Schröter coll.
1 jüngeres ♂ }

Vom Msamwialager (Ufipa) 1 großes ♂ von 83 mm Länge, Hauptm. Fromm coll.

Vom Tendaguruberg bei Lindi 2 ♂, Dr. Janensch coll.

Aus Portugiesisch-Ostafrika:

Von Tschimbo 1 ♂ und 1 ♀, Tiesler coll.; 19. XI. 1905 „in copula".

Von Chifumbadzi 2 ♂, 1 ♀, Tiesler coll.; 17. XI. u. 28. XII. 1904.

Bufo steindachneri Pfeff.

Pfeffer, Jahrb. Hamb. wiss. Anst. X, 1893, p. 35, t. 2, f. 8.

Bisher nur in einem Exemplar von Kihengo bekannt geworden.

II. Unterordnung **Aglossa.**

Familie **Pipidae.**

Xenopus mülleri Ptrs.

Peters, Monber. Ak. Berlin 1844, p. 37.

Peters, Reise Mossambique 1882, v. 3, p. 180, t. 25, f. 3.

Boulenger, Cat. Batr. Sal. Brit. Mus. 1882, p. 457 (nicht ganz richtige Beschreibung).

Tornier, Kriechtiere D. O. A. 1897, p. 162.

Lönnberg, Ergebn. Sjöstedts Kilima-Ndjaro-Exp. 1905/06. Rept. und Batr. 1907, p. 27.

Gut gekennzeichnet durch den verhältnismäßig langen Augententakel, der größer ist als der halbe Augendurchmesser und durch den kegelförmigen, stark vorspringenden Metatarsaltuberkel ohne schwarze Hornkralle.

Von den beiden in Ostafrika vorkommenden *Xenopus*-Arten ist *Xenopus mülleri* entschieden die häufigere und am weitesten verbreitete; außer den zahlreichen, schon von Tornier l. c. aufgeführten Exemplaren liegen mir noch Stücke dieser Art von folgenden Fundorten vor:

3 jüngere Exemplare aus Usambara, Conradt coll.

2 Exemplare von Dar es Salaam, Werth coll.

24 Exemplare von Sansibar, Werth coll.

1 Stück von Mohorro, Langheld coll.

2 Exemplare aus der Ulanga-Ebene, Dr. Behrend coll.

19 Exemplare von Mikindani, Grote coll., V.—VIII. 1910; darunter 2 jüngere Stücke mit kleinen, aber deutlichen Hornkrallen auf der Spitze beider Metatarsalhöcker, ferner 1 großes Exemplar mit einer nur eben angedeuteten, schwarzen Hornspitze nur auf der Spitze des linken Metatarsalhöckers; die einseitige und nur ganz schwache Ausbildung einer Hornkralle bei dem letztgenannten Exemplar scheint mir dafür zu sprechen, daß es sich bei diesen 3 Stücken doch um *Xenopus mülleri* Ptrs. handelt, nur um Exemplare mit abnormerweise auf den Metatarsalhöckern entwickelten Hornspitzen, nicht etwa um *Xenopus calcaratus* Ptrs. oder sonst eine Art, die regelmäßig Hornkrallen auf dem Metatarsalhöcker besitzt.

In allen übrigen Merkmalen stimmen die 3 Tiere vollständig mit *Xenopus mülleri* Ptrs. überein.

1 Stück vom Nyassa-See, Dr. Fülleborn coll.

32 Exemplare von Langenburg, Dr. Fülleborn coll.

13 Exemplare vom Rukwa-See, Dr. Fülleborn coll.

1 Stück von Marungu, Böhm coll.

Aus Britisch-Ostafrika:

1 Exemplar von Mombas, v. d. Decken coll.

27 Stücke von Mombas, Hildebrandt coll.

6 Stücke von Kibwezi, Scheffler coll.

5 Exemplare von Kibwezi, Huebner coll.

1 Stück vom Kenia, Kolb coll.

Ferner noch aus Portugiesisch-Ostafrika:

5 Exemplare von Marasi, Tiesler coll.; 2.—12. XI. 1905.

2 Exemplare ohne genauen Fundort, Tiesler coll.

Xenopus laevis Daud.

Boulenger, Cat. Batr. Sal. Brit. Mus. 1882, p. 456.

Tornier, Kriechtiere D. O. A. 1897, p. 163.

Lönnberg, Ergebn. Sjöstedts Kilima-Ndjaro-Exp. 1905/06, Rept. und Batr. 1907, p. 27.

Roux, Rev. Suisse Zool. 1910, p. 103.

Nieden, Ergebn. Deutsch. Zentralafr. Exp. 1907/08, v. IV, 1912, p. 106.

Durch den viel kürzeren Augententakel, dessen Länge geringer ist als $^1/_3$ des Augendurchmessers, und durch den meist kaum hervortretenden, stumpfen Metatarsalhöcker von der vorigen Art unterschieden, augenscheinlich seltener und weniger weit verbreitet als diese.

Außer den ll. cc. von Tornier und mir verzeichneten Stücken besitzt das Berliner Museum noch folgende Exemplare:

1 jüngeres Tier von Irangi, O. Neumann coll.

10 Stücke von Kondoa-Irangi, Lademann coll.: VIII. 1906.

1 Exemplar von Marungu, Böhm coll.

Ferner aus Portugiesisch-Ostafrika:

1 junges Tier von Tschimbo, Tiesler coll.; 12. XI. 1905.

10 Exemplare von Marasi, Tiesler coll.; 12. XI. 1905.

7 Exemplare ohne genauen Fundort, Tiesler coll.

Der von Tornier l. c. 1897, p. 163 beschriebene *Hymenochirus* (*Xenopus*) *boettgeri* gehört nicht mehr zur eigentlichen Fauna von Deutsch-Ostafrika, da er innerhalb der Grenzen dieses Gebietes überhaupt noch nicht gefunden worden ist und augenscheinlich überhaupt nicht über das westafrikanische Urwaldgebiet hinausgeht.

B. Ordnung **Gymnophiona** oder **Amphibia apoda**.

Familie **Caeciliidae.**

Hypogeophis güntheri (Blgr.)

Boulenger, Cat. Batr. Grad. Brit. Mus. 1882, p. 97, t. 7, f. 1.

Tornier, Kriechtiere D. O. A. 1897, p. 163.

Nieden, Gymnophiona, „Tierreich" 1913, p. 11.

Außer den wenigen schon von Boulenger l. c. von Sansibar aufgeführten Exemplaren sind keine weiteren Stücke dieser Art mehr bekannt geworden.

Bdellophis vittatus.

Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1895, p. 412, t. 24, f. 4.

Tornier, Kriechtiere D. O. A. 1897, p. 164.

Nieden, S.B. Ges. naturf. Berlin 1912, p. 193.

Nieden, Gymnophiona, „Tierreich" 1913, p. 26.

Seit dem Erscheinen meiner Übersicht über die afrikanischen Schleichenlurche l. c. 1912, in der ich 15 Exemplare dieser Art eingehender besprochen habe, konnte ich noch einige dieser Tiere untersuchen.

Ein von Herrn Rohrbeck in Nguru gesammeltes Exemplar besitzt bei 208 mm Länge 148 Hautringel; die Augen schimmern beiderseits nur sehr schwach durch die Haut hindurch, der Tentakel erscheint jederseits als kleiner schmaler Lappen auf der Basalanschwellung.

Zwei andere Tiere fing Herr Dr. Berger bei Wilhelmstal in Westusambara; das eine zeigt bei 186 mm Länge etwa 133 Hautringel, die Augen sind noch deutlich sichtbar, die Tentakel sind ganz zurückgezogen und lassen nur die Basalanschwellung erkennen. — Das 2. Stück ist noch kleiner, etwas über 140 mm lang, soweit sich seine Länge bei seinem eingerollten und stark geschrumpften Körper messen läßt. Auch die Zahl der Hautringel läßt sich aus dem angegebenen Grunde nicht genau feststellen, es sind zwischen 130 und 140 Ringel vorhanden. Die Augen schimmern deutlich durch; die Tentakel sind völlig eingeschrumpft.

Boulengerula boulengeri Trnr.

Tornier, Kriechtiere D. O. A. 1897, p. 164.

Nieden, S.B. Ges. naturf. Berlin 1910, p. 452.

Nieden, S.B. Ges. naturf. Berlin 1912, p. 198.
Nieden, Gymnophiona, „Tierreich" 1913, p. 27.
An verschiedenen Orten in Usambara gefunden.

Boulengerula denhardti Nieden.

Nieden, S.B. Ges. naturf. Berlin 1912, p. 199.
Nieden, Gymnophiona, „Tierreich" 1913, p. 27.
Bisher nur in einem Exemplar aus dem Tanagebiet in Britisch-Ostafrika bekannt geworden.
